

MUSEO CONMEMORATIVO A DEPORTISTAS

Nicolás González Gómez



Agradecimientos:

A la Facultad de Hábitat y Creación.

A mi asesora de proyecto de grado, Luz Marina Morales.

Al equipo de maestros de Arquitectura.

A mi familia: mi madre, mi padre y mi hermano, quienes han sido mi apoyo incondicional.

A mi pareja, María Camila, por acompañarme en todo este proceso.

A los equipos deportivos: Familia Samak, EDCOG Team y Club Aquatica, por enseñarme lo que significa ser un deportista y por inspirarme a plantear este proyecto.



Índice:

Introducción.....	3
Análisis previo.....	6
Implantación.....	17
Relación proyecto-entorno.....	21
Presentación de espacios.....	28
Estructura.....	39
Detalles constructivos.....	42
Fachadas.....	47
Bioclimática.....	49
Planimetría en limpio.....	60
Renders.....	73

	3
--	---

Resumen:

Este proyecto busca plantear un museo sensorial en la ciudad de Cali, con el objetivo de sensibilizar a los espectadores del deporte, frente al esfuerzo de sus deportistas de alto rendimiento y la serie de abusos físicos y psicológicos hacia estos atletas por parte de sus espectadores. Tomando como referentes al Museo Judío de Berlín y el Memorial del 11 de septiembre en Nueva York, este pabellón busca crear una concepción empática en sus visitantes a medida que van explorando sus espacios, esto se consigue a través de experiencias sensoriales controladas por estrategias bioclimáticas que recrean 3 fases de una temporada deportiva: pre-competencia, competencia y post competencia. Con la permeabilidad de este pabellón junto a su implantación en la capital deportiva colombiana, se logra alcanzar un público más amplio y la constitución de un nuevo hito urbano que invite a los usuarios encontrar un espacio de reflexión y empatía frente a las personas que dedican su vida al deporte y representan al país.



Pregunta problema:

¿Cómo sensibilizar a los espectadores del deporte, frente a la determinación y preparación que requiere un deportista para lograr sus objetivos, a través de un pabellón sensorial en la ciudad de Cali?

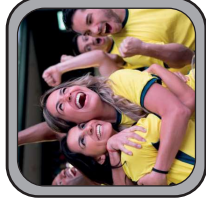
Objetivo general:

Diseñar un museo sensorial en la ciudad de Cali que implemente técnicas bioclimáticas, con el fin de permitir a los entusiastas y fanáticos del deporte, empatizar con los atletas de alto rendimiento.

Objetivos específicos:

- Crear un museo que incluya un recorrido interactivo en su interior que incluya estaciones temáticas, con el fin de representar las 3 etapas (antes, durante y después) de la temporada competitiva de un deportista.
- Implementar estrategias bioclimáticas con el fin de generar diferentes estímulos sensoriales en los espacios interiores planteados en el proyecto.
- Desarrollar un espacio público que logre reflejar los puntos clave del entrenamiento y la vida diaria de un deportista de alto rendimiento (nutrición, preparación física y psicológica).

Usuarios intervenidos:



Espectadores:
En búsqueda de sensibilizarlos frente a los esfuerzos de los deportistas

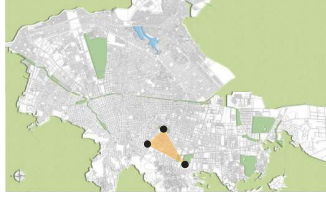


Deportistas:
En búsqueda de reconocer su esfuerzo y preparación.

Localización del proyecto:



*Localizados en la capital deportiva del país, Santiago de Cali



Se busca un lote entre los 3 hitos deportivos de la ciudad.
-Coliseo El Pueblo
-Canchas Panamericanas
-Estadio Olímpico Pascual Guerrero

Entrevista a deportistas

Se buscan deportistas de alto rendimiento que puedan justificar las emociones generadas en las 3 etapas de competencia (pre competencia, competencia y post competencia).

Para esto se deciden entrevistar algunos de los deportistas de alto rendimiento con preguntas como:

- ¿Cuáles han sido algunos de los sentimientos o emociones que has experimentado a la hora de vivir estas experiencias deportivas antes y durante una competencia?
- En el caso de las competencias donde logras alcanzar los objetivos (entendiendo que los objetivos pueden ser alcanzar un podio o romper una marca personal) ¿Cómo describirías esas emociones percibidas? Y cómo las describirías cuando no logras alcanzar dichos objetivos?
- ¿De qué manera lidias con la incertidumbre que experimentan los atletas antes de una competencia?

Deportistas nacionales



Luis Javier Mosquera
Levantamiento de pesas



Olguita García
Ciclismo de montaña



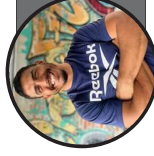
Jesús Valencia
Taekwondo



Juan Daniel Espinosa
Fútbol



Deportistas internacionales



Yobert Ramos
Natación con aletas



Gabriel Cantero
Natación con aletas



Análisis

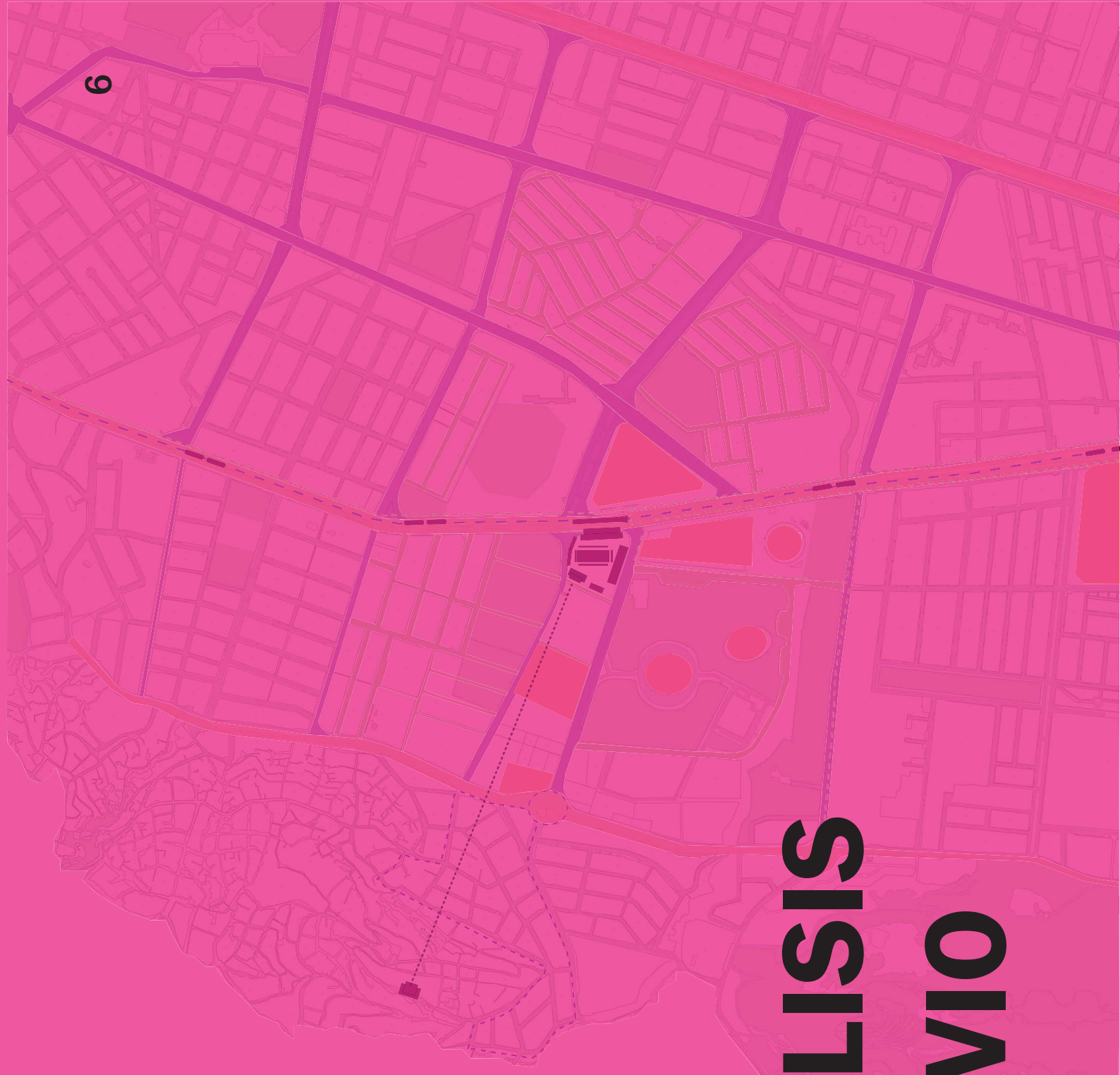
Se evidencia que los atletas experimentan un amplio rango de emociones en las 3 etapas de la competencia: precompetencia, competencia y postcompetencia. Durante la etapa previa, predomina la ansiedad, la tensión y la expectativa, muchas veces combinadas con motivación y concentración. Estas emociones se relacionan con la incertidumbre y la presión por cumplir sus metas.

Durante la competencia, las emociones tienden a fluctuar rápidamente entre adrenalina, estrés y frustración, dependiendo del desempeño en tiempo real. Cuando logran alcanzar sus objetivos suelen describir sus emociones como una mezcla de alivio, orgullo y satisfacción personal, mientras que quienes no los alcanzan hablan de frustración, aprendizaje y resiliencia.

Frente a la incertidumbre, muchos de los entrevistados coinciden en que la manejan a través de la preparación mental, rutinas previas, visualización del éxito y apoyo de entrenadores o psicólogos deportivos.

Estas entrevistas demuestran como las emociones juegan un rol crucial no solo en el rendimiento de los atletas, sino también en la construcción de su identidad y estilo de vida.

ANÁLISIS PREVIO



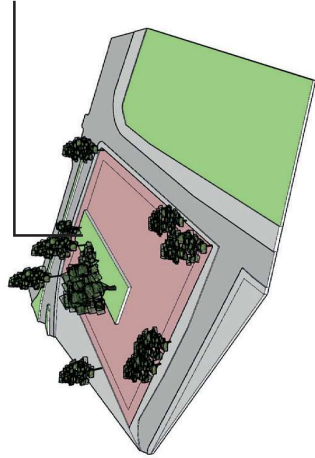
VEGETACIÓN



Censo arbóreo

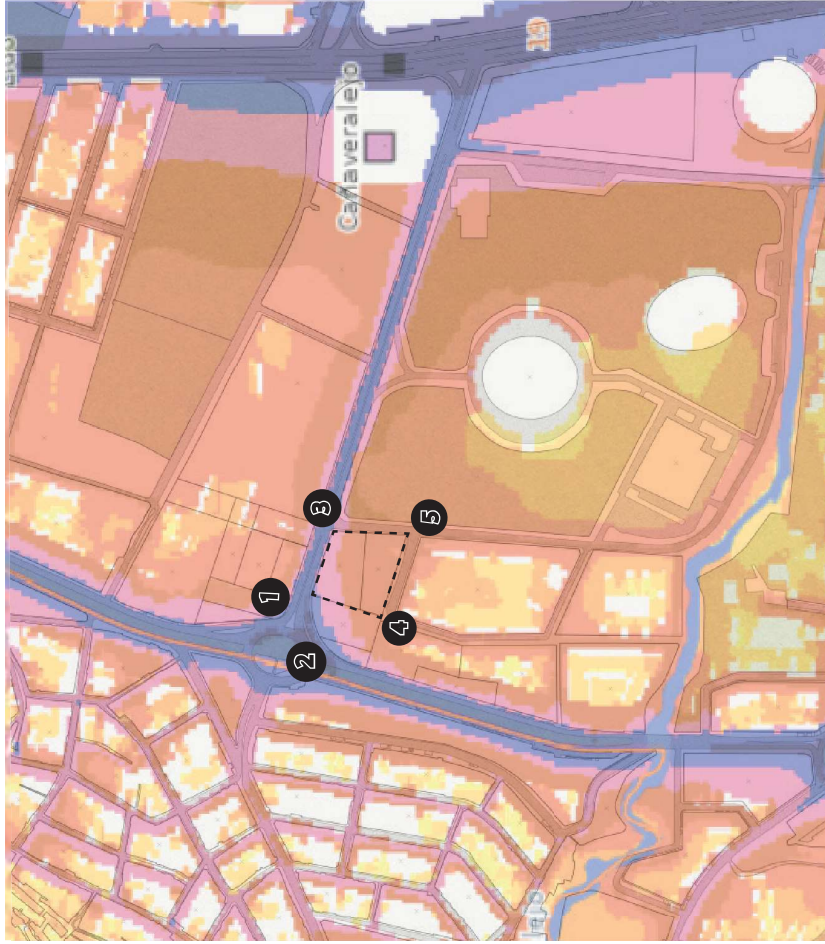
- Palma real de cuba
- Flor de reina
- Pera de malaca
- Limón suingle
- Chiminango
- Ficus benjamina
- Clavellino
- Dorado
- Yarasanta

Trabajo de campo



Se identifican arboles adulto en medio del lote, limitando su área de construcción

RUIDOS



Trabajo de campo

Medición propia de datos

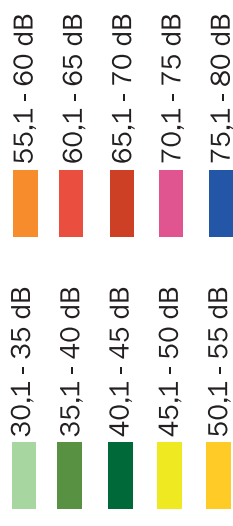
Niveles de ruido (dB)

1: 70-75dB 4: 55-60dB

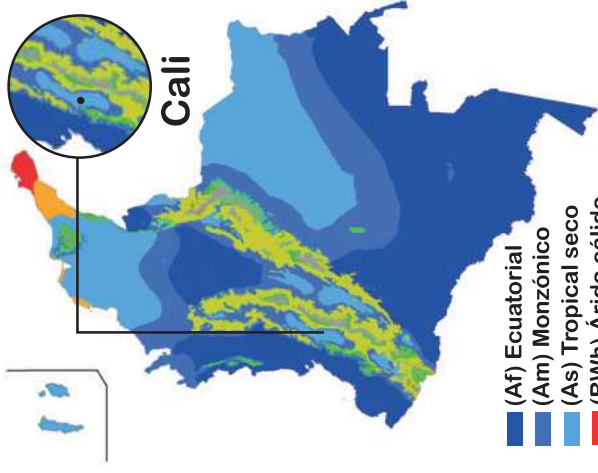
2: 80-85dB 5: 60-65dB

3: 70-75dB

Leyenda ruidos según idesc



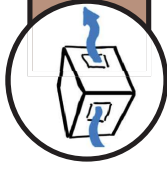
CLASIFICACIÓN DE KOPPEN



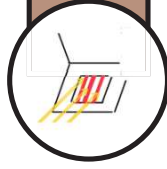
Clima tropical seco (As)

- Es cálido y seco
- Tiene dos temporadas secas y dos lluviosas
- Los meses de enero, febrero, julio y agosto son mayormente secos
- La temperatura promedio es de 24 grados centígrados
- La temperatura máxima oscila entre los 30 y los 31 grados centígrados
- La temperatura mínima desciende por las noches hasta los 19 y 20 grados centígrados

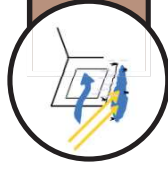
GRÁFICO DE GIVONI



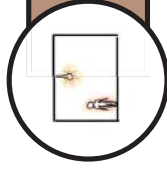
Ventilación: Se busca lograr más del 80% en ventilación eficiente



Radiación: Debido a que esta ubicación presenta temperaturas mayores a 26°C es necesario evitar la luz del sol directa

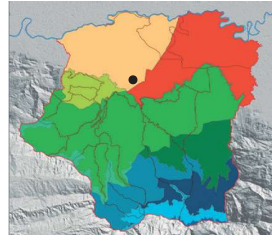


Enfriamiento por evaporación: Bajo esta estrategia se busca implementar espejos de agua en zonas comunes.



Ganacias internas: Se busca reducir elementos y electrodomesticos que emitan calor latente

MICROZONIFICACIÓN CLIMÁTICA



Clima cálido semiárido (Csa)

- Se caracteriza por presentar precipitaciones promedio de 1,290 mm al año y una temperatura promedio de 24 °C.
- Altura: 0 - 1.000mts
 - Temperatura: 23.7 °C - 24.3 °C
 - Precipitación: 1.134mm - 1.447 mm

■ Csh ■ TH ■ Tsa ■ FH ■ Csa ■ Tsh ■ FSH ■ PBSH

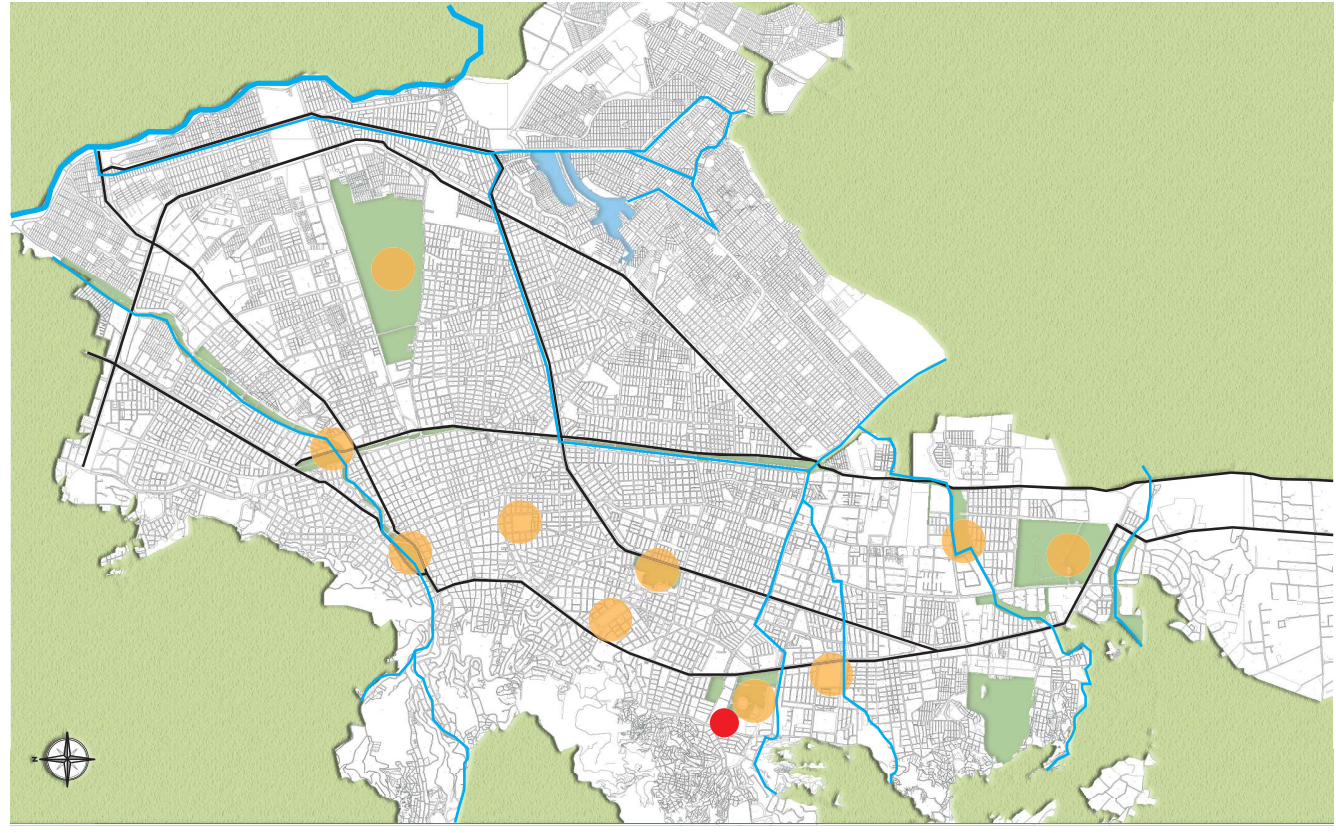
Localización

Santiago de Cali
Comuna 19
El lido

Calle 2 #52-2
3° 24' 55"N 76° 33' 12"W

LEYENDAS:

- Lote
- Hitos de la ciudad
Extraído de mapas POT
santiago de cali
- Vías principales
- Fuentes hídricas
- Zonas verde

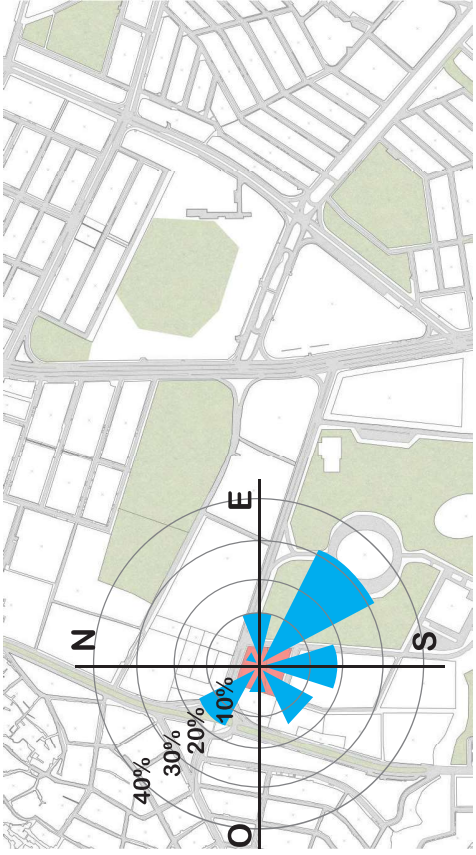


Imágenes de referencia:



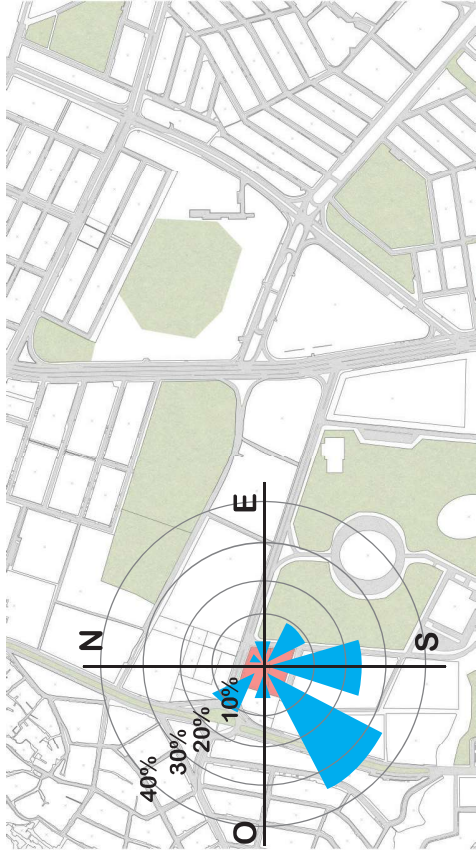
VENTILACIÓN

Estación meteorológica Cañaveralejo -Día



Vientos predominantes: Nor Oeste (30%)

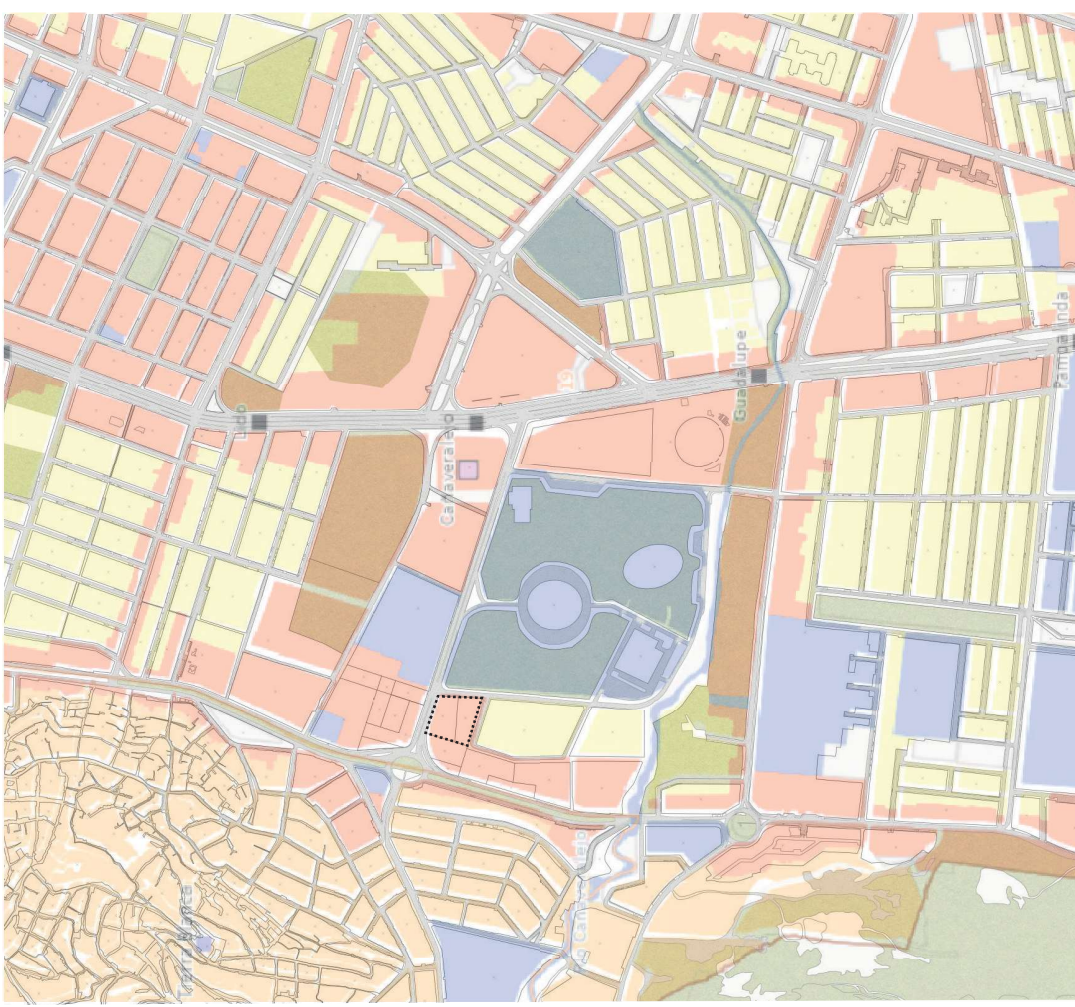
Estación meteorológica Cañaveralejo -Noche



Vientos predominantes: Nor Este (35%)

USO DEL SUELO

Se identifica el lote como uso mixto - Centralidad de uso asociado a equipamiento



■ Dotacional
 ■ Mixta
 ■ Residencial neta
 ■ Residencia predominante

PATRIMONIOS



Equipamientos con permanencia de uso deportivo:



1: Coliseo el pueblo



2: Velódromo Alcides Nieto Patiño



7: Unidad Deportiva Jaime Aparicio



8: Estadio Olímpico Pascual Guerrero

Equipamientos con permanencia de uso educativo:



4: Institución Educativa Eustaquio Palacios Sede Central



6: Universidad Santiago de Cali

Equipamientos con permanencia de uso cultural:

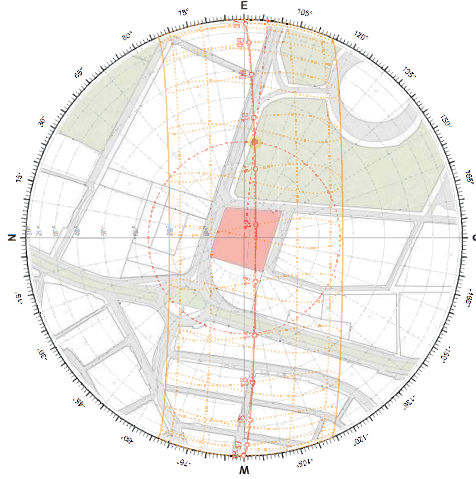


3: Arena Cañaveral de la Libertad

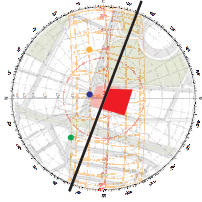


5: Galería de Siloé

ASOLEAMIENTO



Fachada Norte

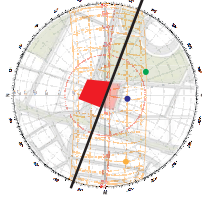


Agosto 12:00
 - altura: 81°
 - azimut: 13°

Agosto 10:00
 - altura: 58°
 - azimut: 73°

Junio 13:00
 - altura: 66°
 - azimut: 329°

Fachada Sur

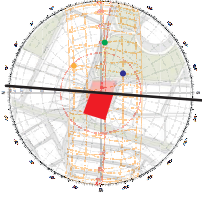


Octubre 12:00
 - altura: 75°
 - azimut: 191°

Octubre 15:00
 - altura: 40°
 - azimut: 253°

Diciembre 11:00
 - altura: 59°
 - azimut: 150°

Fachada Este

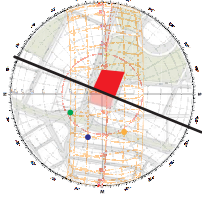


Octubre 11:00
 - altura: 62°
 - azimut: 140°

Julio 11:00
 - altura: 65°
 - azimut: 45°

Marzo 10:00
 - altura: 65°
 - azimut: 95°

Fachada Oeste



Abril 14:00
 - altura: 61°
 - azimut: 289°

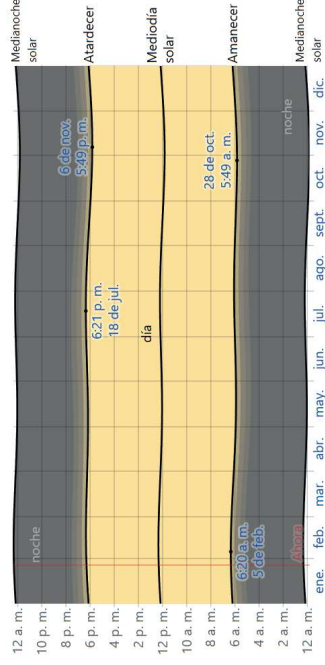
Febrero 14:00
 - altura: 61°
 - azimut: 240°

Junio 13:00
 - altura: 65°
 - azimut: 330°

Tiempo de radiación solar por fachadas:

- Fachada Norte: 2.100h
- Fachada Noroeste: 1.770h
- Fachada Noreste: 1.950h
- Fachada Sur: 2.220h
- Fachada Suroeste: 2.370h
- Fachada Sureste: 2.550h
- Fachada Este: 2.040h
- Fachada Oeste: 2.310h

Variación Anual de la Duración del Día y la Noche en Cali:



El amanecer esta ocurriendo entre las 5:49 a. m. y las 6:20 a. m., y el atardecer entre las 5:49 p. m. y las 6:21 p. m.

Siendo aproximadamente 12 horas de luz solar diarias.

Análisis urbano

- Lote**
 - Lote
- Hitos:**
 - 1- Galería Siloe
 - 2- Institución educativa Eustaquio Palacios
 - 3- Cosmocentro
 - 4- Mall Plaza
 - 5- Unidad deportiva, velódromo Alcides Nieto
 - 6- Plaza de toros
 - 7- Universidad Santiago de Cali





Red Vial:

- Vía principal
- Vía secundaria
- Vía terciaria

Red de transporte:

- Teleférico
- Transporte público (Mio)
- Ciclo rutas
- Transporte de gualas Siloe

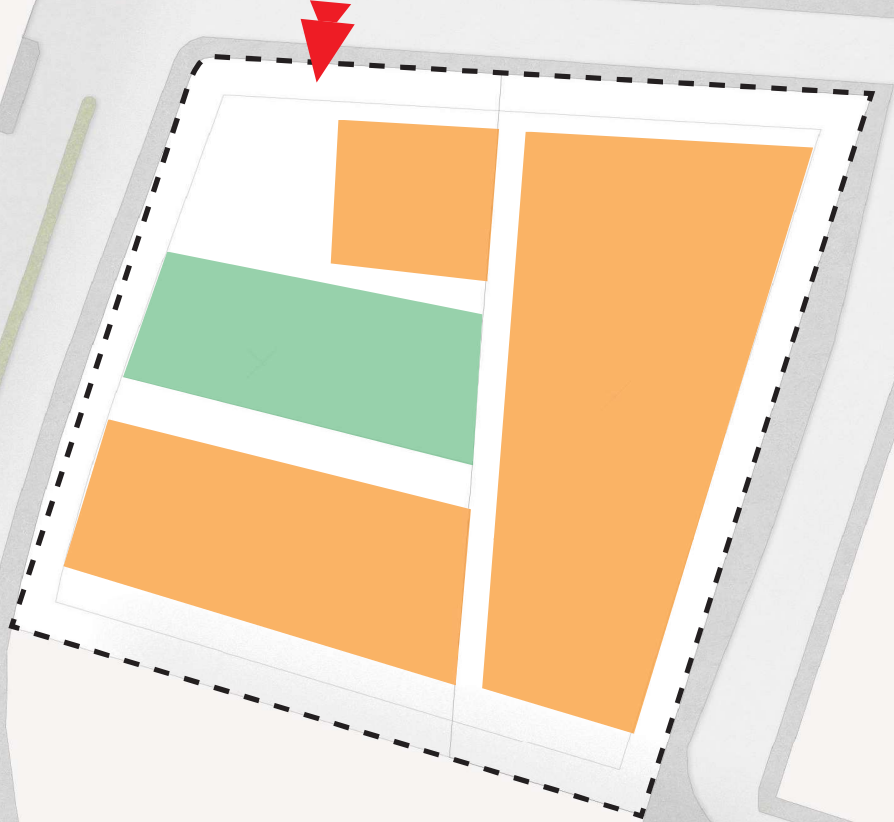


-  Área neta: 8.087m²
-  Área arborizada: 880m²
-  Área de ocupación
-  Acceso pre establecido

Índice de ocupación	0.6	4.852m ²
Índice de construcción base	1.5	12.130m ²
Índice de construcción adicional	3.3	26.687m ²

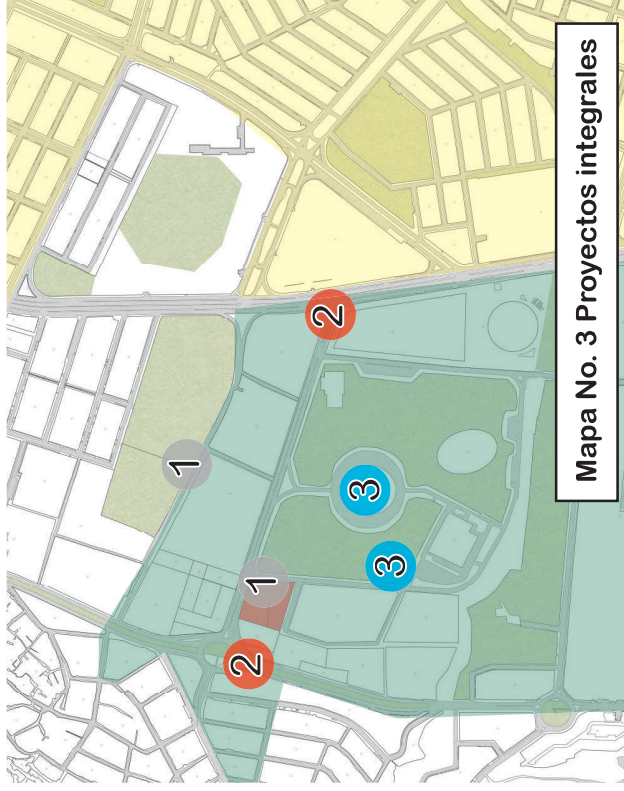
Altura desde índice de construcción base  2,5 pisos

Altura desde índice de construcción adicional  5,5 pisos



NORMATIVA

IV. PROYECTOS INTEGRALES DE LA UPU 10 – ESTADIO
 3F. Proyecto Integral para el Desarrollo y Consolidación de la Centralidad Unidad Deportiva.



Mapa No. 3 Proyectos integrales

- Plan rector para el impulso y consolidación de la centralidad unidad deportiva
 - Adecuación funcional de la centralidad ciudad medica
- INTERVENCIONES PRINCIPALES**
- 1** Configurar una red de espacio público estructurada para la totalidad de la Unidad Deportiva
 - 2** Mejorar las intersecciones de las carreras 50 y 52 con la calle 5 y la Circunvalar y prever conexión de las calles 2, 2A y 3 con la Carrera 56, planteando cruces peatonales sobre el río Cañaveralejo
 - 3** Prever los nuevos equipamientos deportivos a desarrollar en la Unidad Deportiva Alberto Galindo Herrera

Se busca promover:



Espacio público con Kioscos comerciales



Espacios de recreación y deporte



Intercepciones viales y peatonales

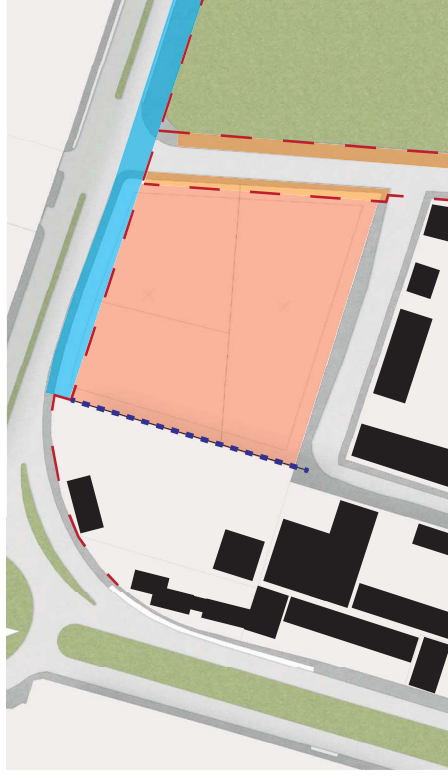


Reactivación del sector en pro de la seguridad

Tratamiento urbanístico (extraído de MECOEP)

Subcapítulo V, artículo 354, 1a Aislamiento posterior:

“En los predios esquineros el aislamiento posterior, será el resultante de garantizar el empate con los aislamientos exigidos a los predios vecinos”



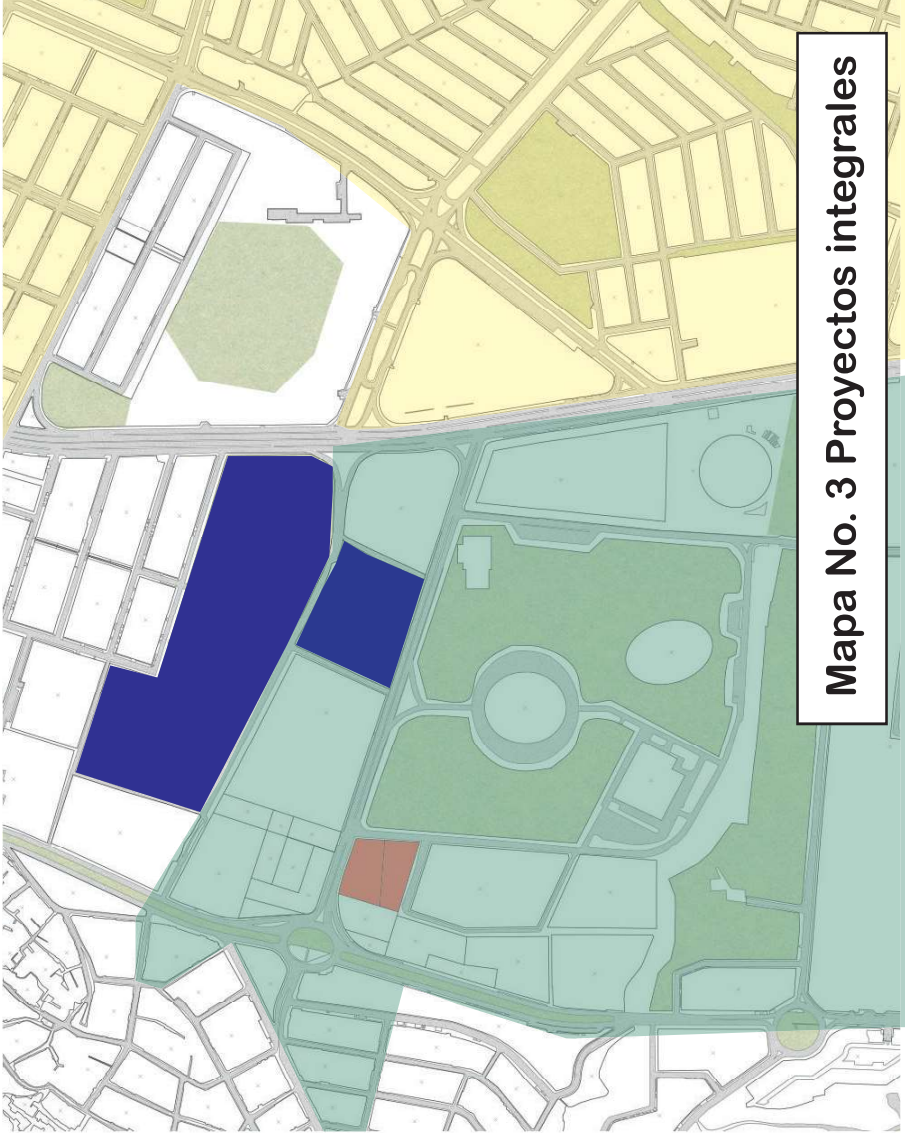
Subcapítulo V, artículo 354, 2b Aislamientos laterales:

“Cuando una edificación no colinde con otra, deberá aislarse lateralmente a partir de la altura predominante de la manzana y deberá cumplir con lo requerido en la Tabla de aislamientos laterales. En caso de no existir una altura predominante en la manzana, deberá regirse por lo establecido en la tabla de aislamientos laterales”

Numero de pisos	Aislamiento
1 a 3 pisos	0 mts
4 a 8 pisos	4 mts
9 a 11 pisos	7 mts

*No se encuentra edificio colindando con el lote

PROYETOS A FUTURO EN EL SECTOR



Sector prioritario en el área de la salud

Parque central: pulmón verde de 100.000 m2

Se plantea parque central con pabellones bótico, pista de trote y actividades recreativas sobre ruedas.

Este espacio se vuelve clave al ser un complemento ideal al proyecto relacionando la vegetación y la recreación

Sector prioritario en enfoque deportivo.

Teniendo en cuenta los planes a futuro del sector y la actividad principal del proyecto, se encuentra una fuerte relación entre ambos, dando un mayor énfasis en que se convierte en un lugar ideal para realizar este edificio

IMPLANTACIÓN



Implantación

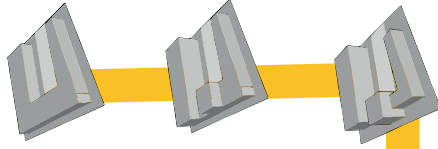
Exploración de la forma

18

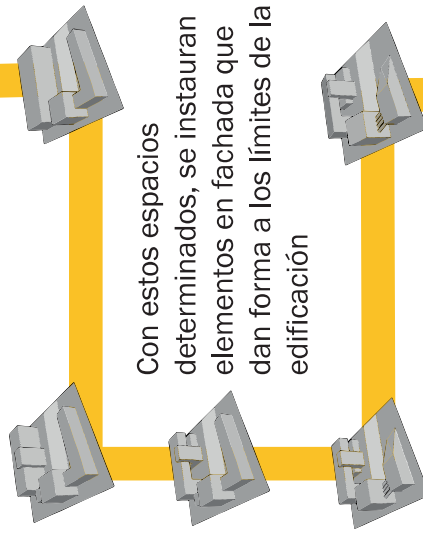


Se hace primero un reconocimiento del área de trabajo debido a la arborización pre existente

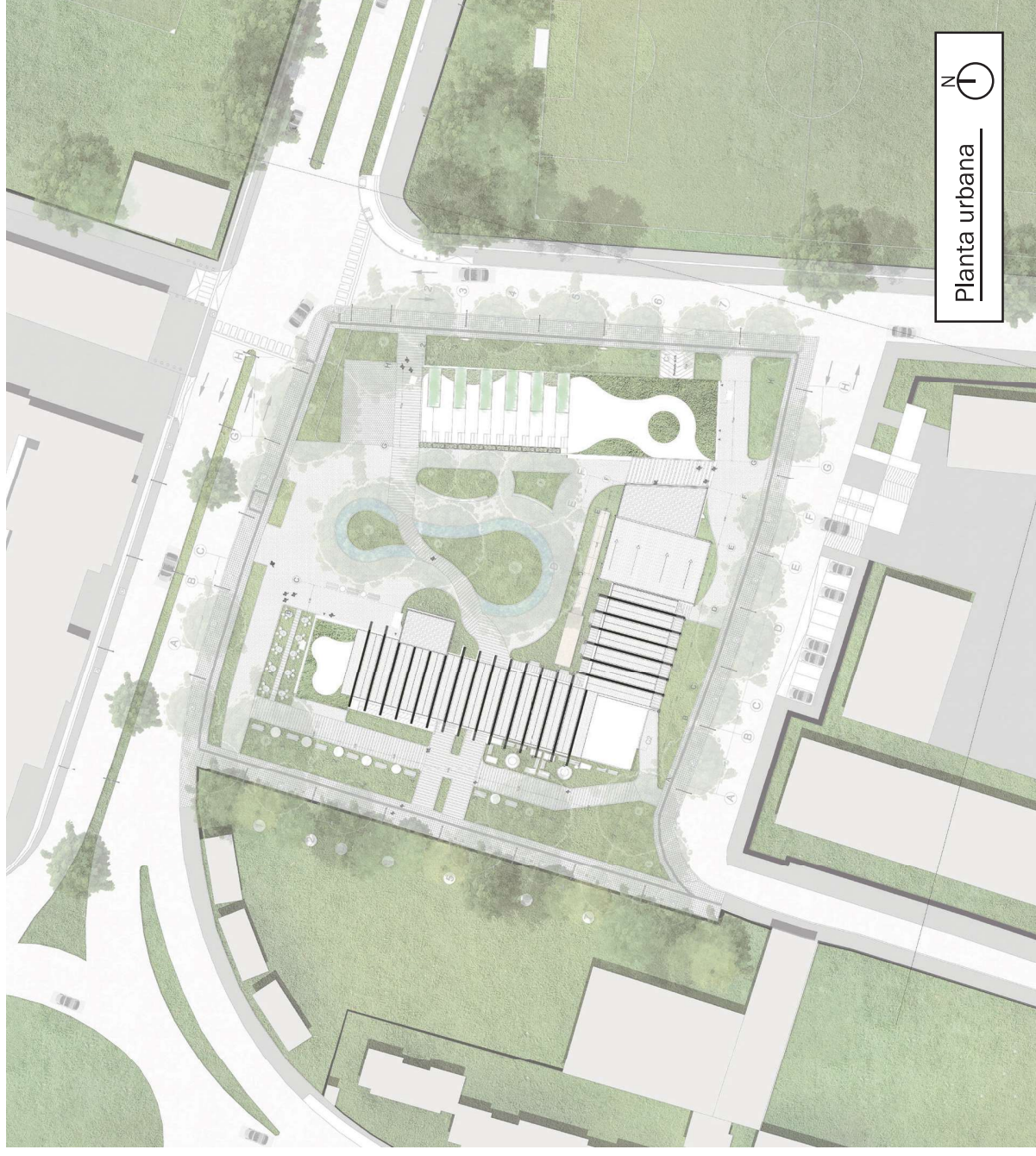
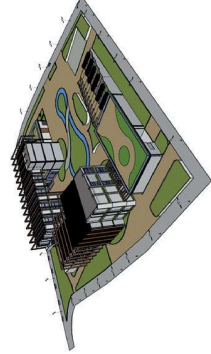
Al levantar el volumen procede una etapa de exploración de un edificio tipo U



Se crea una jerarquía en los espacios a través de diferentes alturas



Con estos espacios determinados, se instauran elementos en fachada que dan forma a los límites de la edificación



Planta urbana



Implantación

Relación proyecto-entorno

19

Teniendo en cuenta la forma en U que compondrá el edificio, este proyecto se sub divide en 4 sectores teniendo en cuenta sus relaciones con el entorno.

Sector comercial

El sector comercial se reconoce por su fuerte relación con la vía principal (Cra 52) y la Galería de Siloe, siendo este un punto de alto flujo peatonal perfecto para el comercio y los restaurantes.

Sector educativo

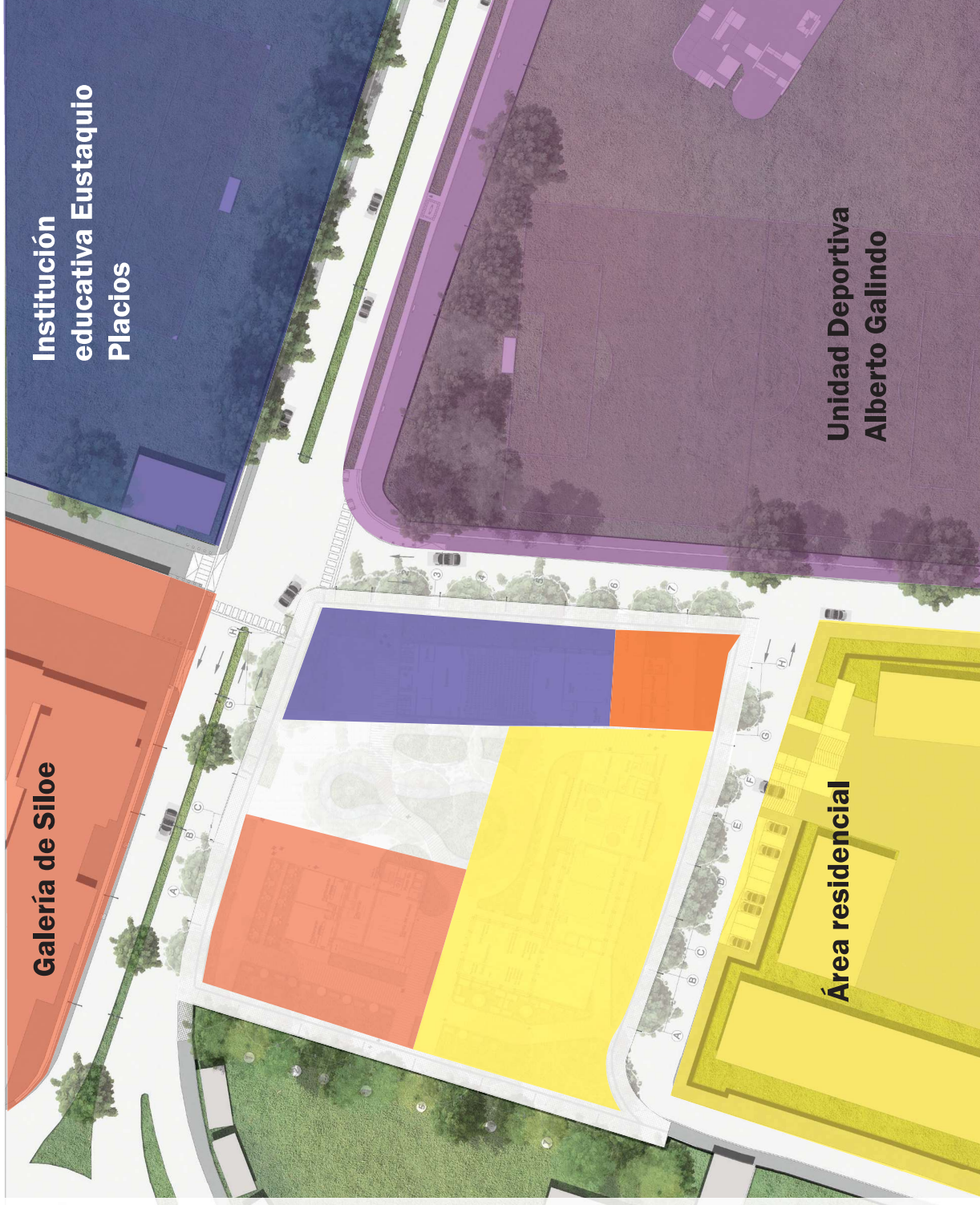
Este segmento prioriza los espacios sociales con fin educativo, esto a través de teatros, auditorios y salones que puedan usar tanto los deportistas en la unidad deportiva, como la población proveniente de la institución educativa vecina.

Sector principal del museo

Al ser el segmento mas resguardado del ruido y centro periferia del lote, se vuelve ideal para desarrollar el recorrido experiencial.

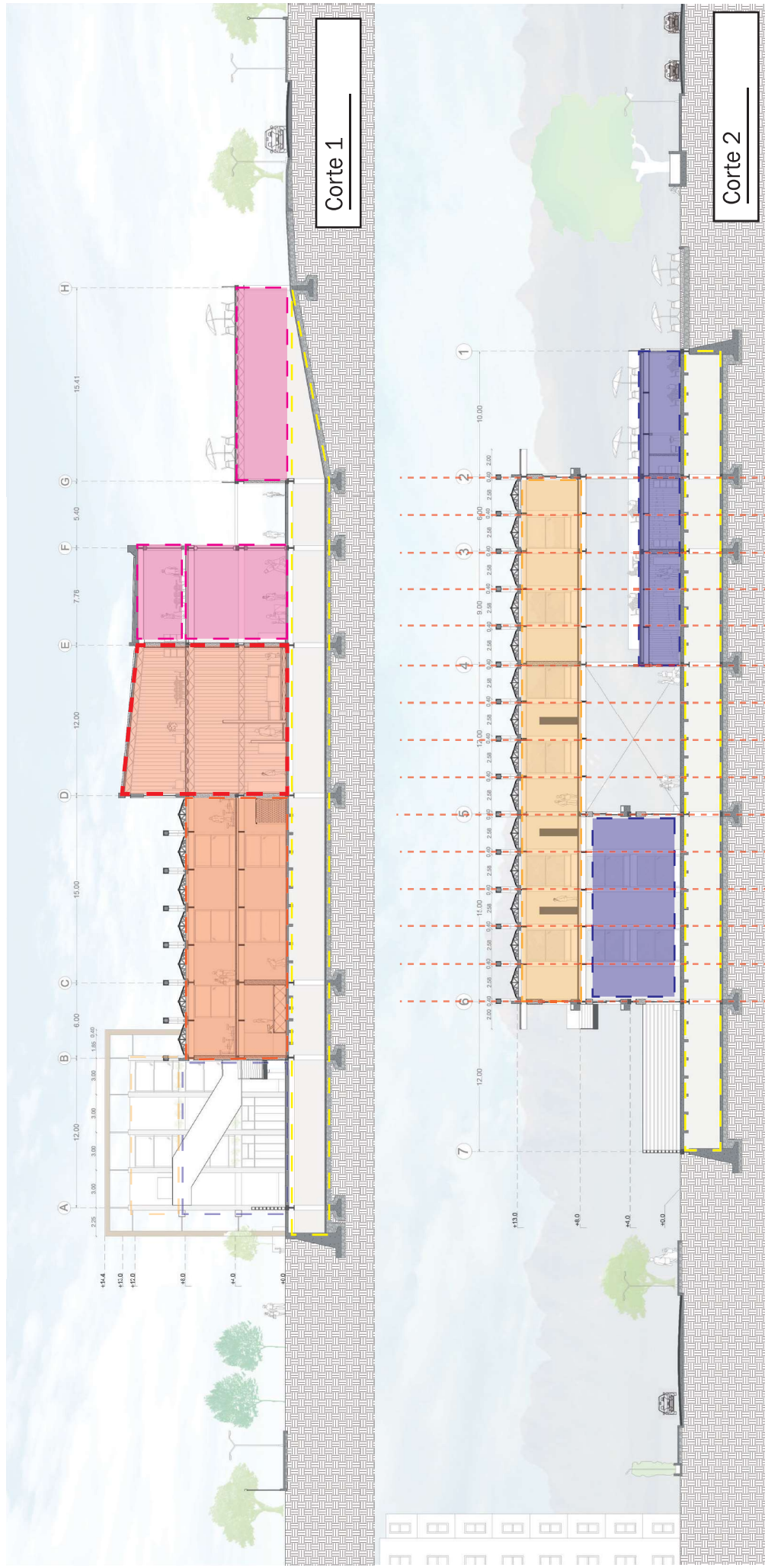
Sector servicios prioritarios

Debido a su relación con vías secundarias y terciarias, se vuelve un punto clave de fácil acceso y baja interrupción vial para ubicar servicios y acceso al sotano del edificio.



Implantación Morfología

20

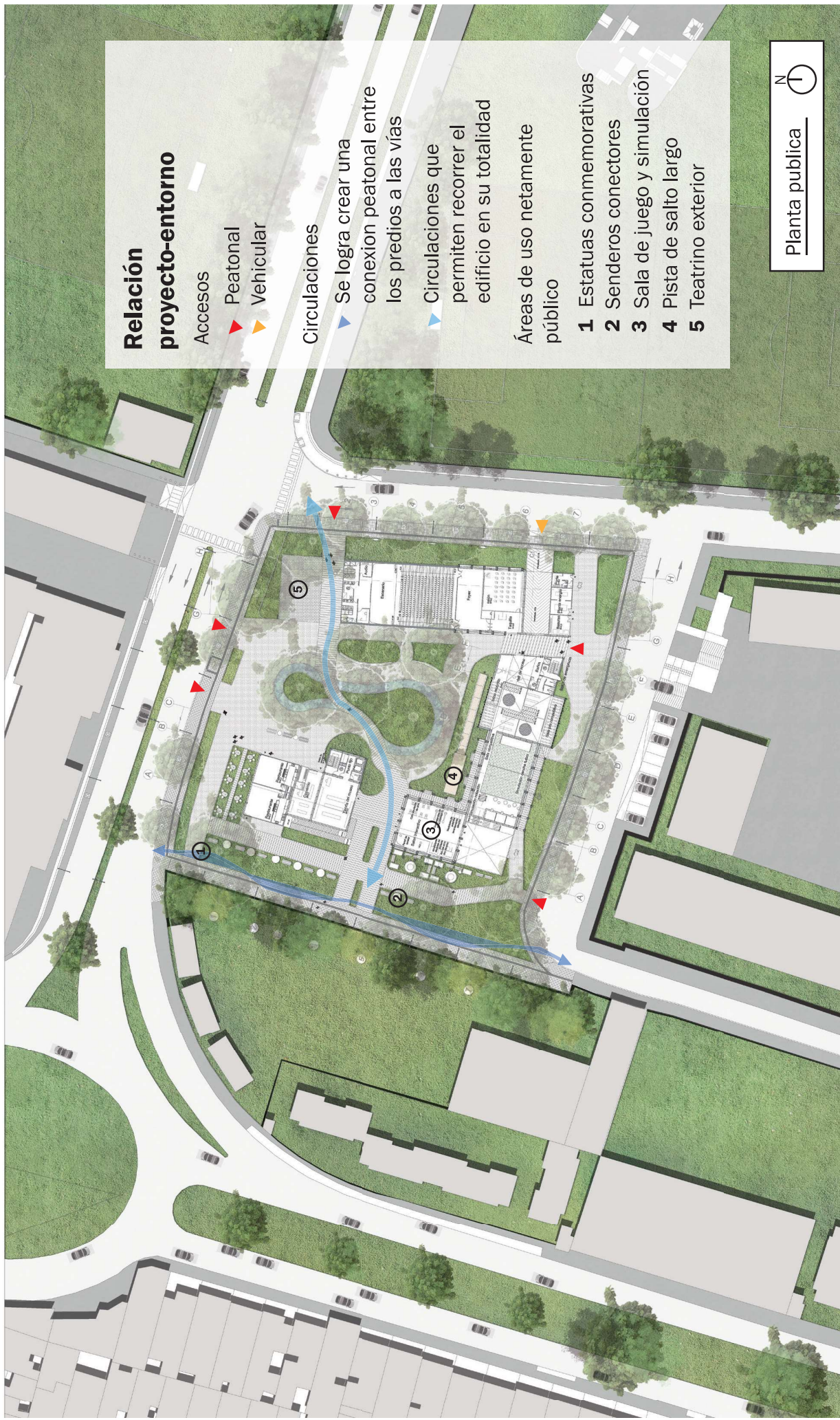


Se presenta un juego de alturas y volúmenes según la jerarquía del espacio representado.

Así mismo se busca crear una modulación cada 3mts a lo largo del edificio.

RELACIÓN PROYECTO - ENTORNO





Relación proyecto-entorno

1 Estatuas conmemorativas

En búsqueda de promover los espacios de conmemoración a deportistas, se plantean estatuas alusivas a los atletas reconocidos a lo largo de la historia en Colombia.



--

Implantación

24

Relación proyecto-entorno



2 Senderos conectores

Los cuales están equipados con sus respectivas luminarias y silleterías de descanso, así mismo se generan sombras naturales a través de vegetación, sea con arboles plantados en sitio o materas instaladas en el área pública

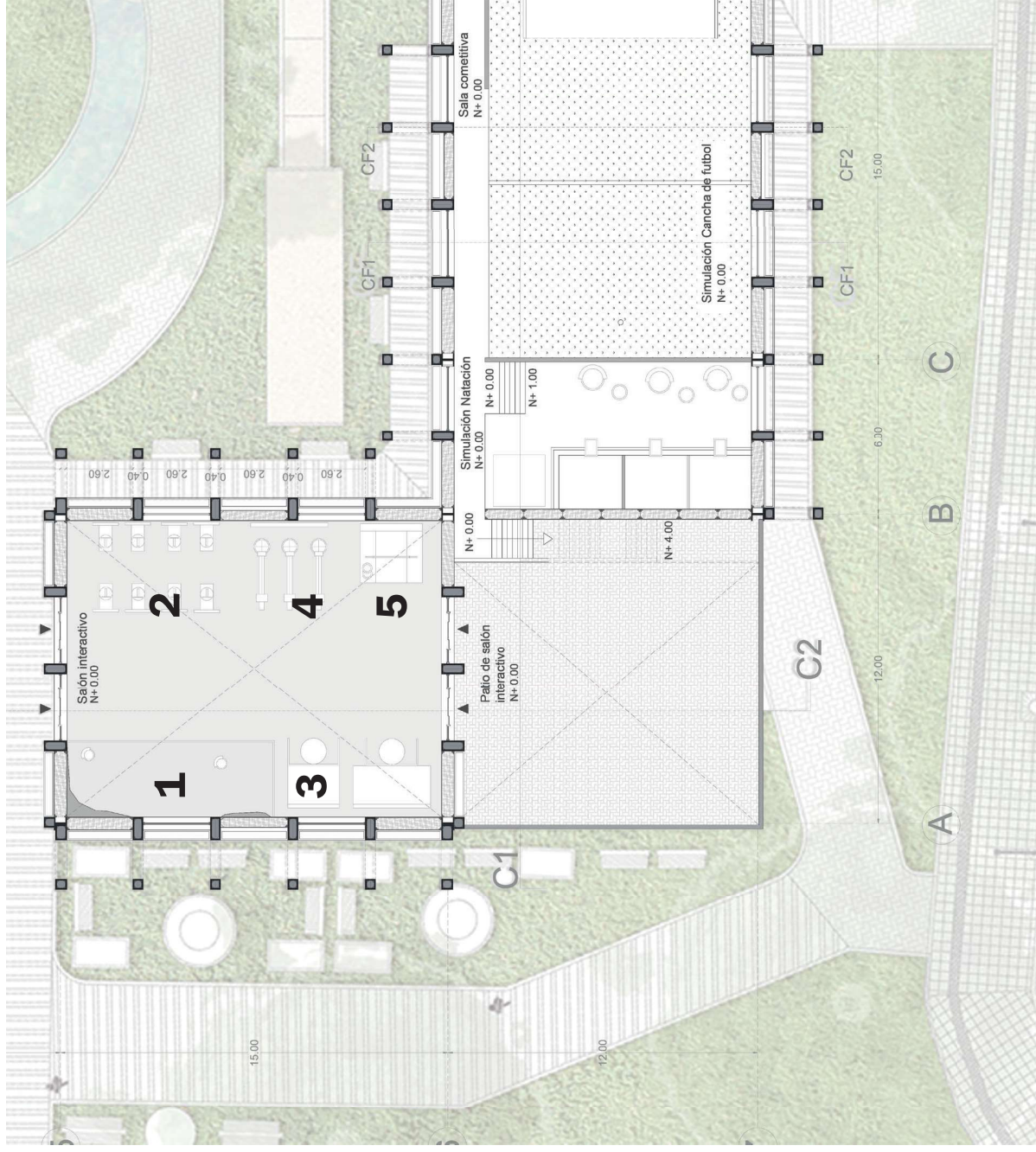
Relación proyecto-entorno

3 Salas de juegos y simulación

Se plantea una sala de simulación donde los usuarios de la mano de la tecnología puedan recrear las experiencia vivida por los deportistas en sus competencias.

Simulaciones planteadas:

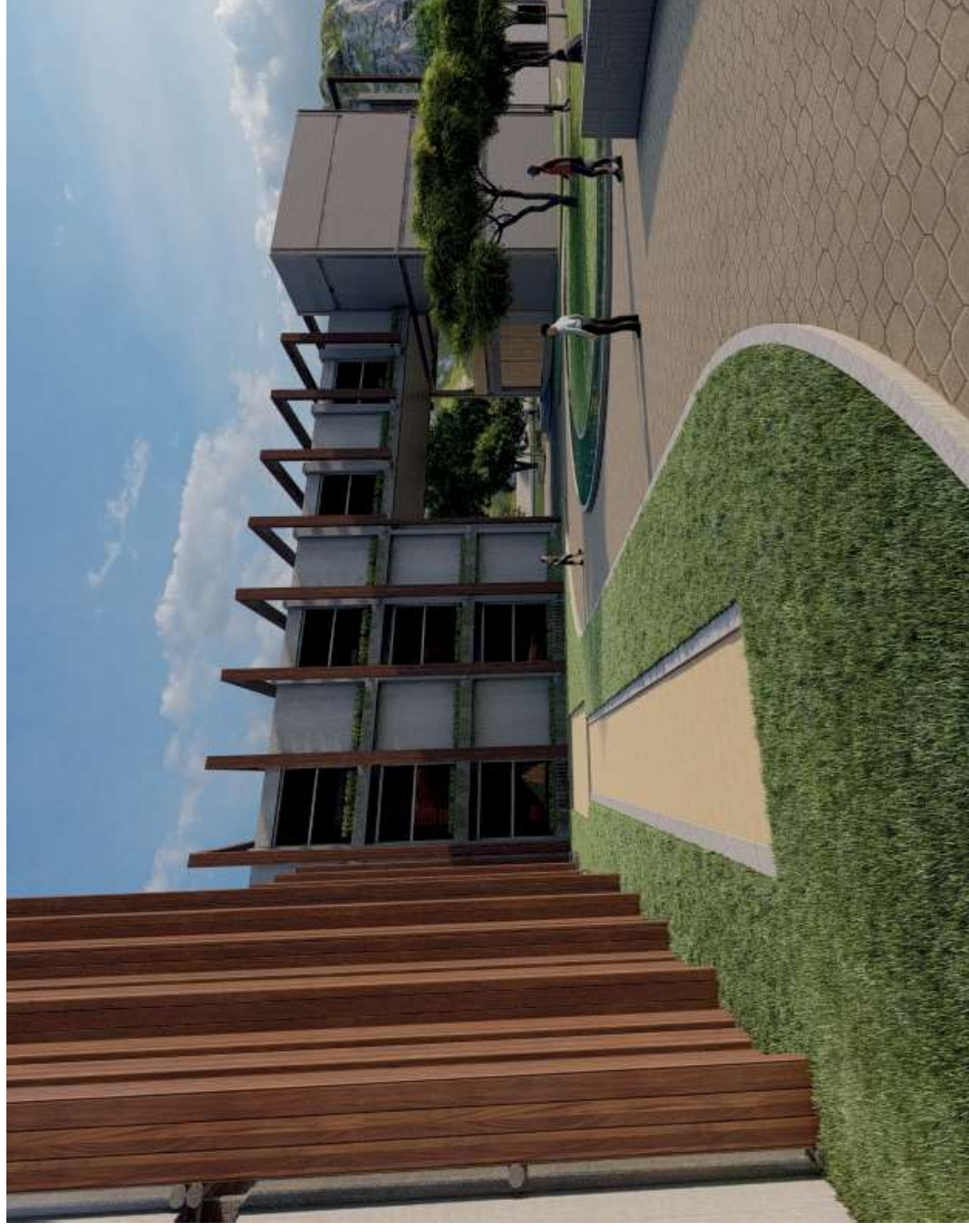
1. Pared de escalas.
2. Ciclo simulación de bmx.
3. Simuladores de deportes en puntería tales como tiro con arco y tiro olímpico.
4. Competencias de remo (con concept 2).
5. Medidores de potencia para levantamiento olímpico.



Relación proyecto-entorno

4 Pista de salto largo

Debido a que el proyecto busca promover la empatía con los deportistas, se decide instaurar una ejemplificación del deporte de salto largo abierta para todo público, donde las personas podrán recrear este deporte de manera libre.



Relación proyecto-entorno

5 Teatrino exterior

Pensado como un espacio social y al aire libre, este teatrino puede convertirse en punto de reunión informal para las personas del sector.



PRESENTACIÓN DE ESPACIOS



Programa

Tabla de contenido

29

Programa (Museo sensorial)	Cantidad	ancho	profundidad	área
Recorrido experiencial				
cuarto pre competitivo	1	12	18	216
cuarto competitivo	2	20	12	480
cuarto post competitivo	1	12	42	504
salon de simulaciones	1	12	15	180
total				1380
Circulaciones	20%			276
Área total con circulación				1656
% área utilizada constantemente	33%		Áreas en uso	455
# Parqueaderos por unidad			Área	Cantidad
Parqueaderos	15		379,50	30,4
Carros visitantes	30		56,93	15,2
Motos	50		54,1926	9,1
Bicicletas				
Total			490,62	54,6

Zonas publicas	Cantidad	ancho	profundidad	área
salon hibrido	1	10	10	100
auditorio	1	33	14	462
taquilla	1	5	9,4	47
tienda del museo	1	12	8,5	102
total				711
Circulaciones	15%			106,65
Área total con circulación				817,65
% área utilizada constantemente	50%			356
# Parqueaderos por m2			Área	Cantidad
Parqueaderos	30		148,13	11,9
Carros visitantes	50		26,66	7,1
Motos				
Bicicletas	50			7,1
Total			174,79	26,1

Oficinas	Cantidad	ancho	profundidad	área
recepción y atención al cliente	1	6	6,7	40,2
Sala de juntas	1	6	5,3	31,8
zonas sociales y descanso	1	12	5,3	63,6
oficinas menores	6	2,6	2,1	32,76
oficinas mayores	4	3	3,2	38,4
Sala de espera	1	3,5	6,4	22,4
total				229,16

Circulaciones	15%			34,374
Área total con circulación				263,534
% área utilizada constantemente	90%			206,244
# Parqueaderos por unidad			Área	Cantidad
Parqueaderos	1		0,00	0
Carros propios	60		3	3
Carros visitantes	60		12,89	3
Motos	3			
Bicicletas	50			4
Total			12,89	11,0

comidas	Cantidad	ancho	profundidad	área
restaurantes	2	8	9,7	155,2
tienda	1	11,8	5,5	64,9
total				220,1
Circulación	15%			33,015
Área total con circulación				253,115
# Parqueaderos por unidad			Área	Cantidad
Parqueaderos	40		68,78	5,5
Carros	80		10,32	2,8
Motos				
Bicicletas	50			4,4
Carga y descarga	2		60	1
Total				13,7

Servicios	Cantidad	ancho	profundidad	área
salida de emergencia y ascensores 1	3	6	4	72
salida de emergencia y ascensores 2	4	6	9,5	228
porteria	1	3,5	5	17,5
planta de energía	1	6,5	5	32,5
PTAP Y PTAR	1	6,5	5	32,5
basuras	1	5	5	25
Bodegas menores	4	6	5	120
Bodegas	1	8,5	4	34
Hall de acceso al museo	1	8,5	7	59,5
total				621
Circulación	15%			93,15
Área total con circulación				714,15

Con	Cantidad	ancho	profundidad	área
Área circulación				
Carros	639	1023		51
Motos	107	150		28
Bicicletas	26	147		25
Carros movilidad Reducida	166,24			5
Carga y descarga 3x10	96			2
Total	772	1582		79

Resultados programa

Área total construida: 5.019 m2

Área ocupada en 1er piso:

3.200m2

Pisos totales: 3

Sotanos: 1

Presentación de espacios propuestos

En primera planta

30

▲ Accesos y conexiones entre espacios

Área del recorrido experiencial

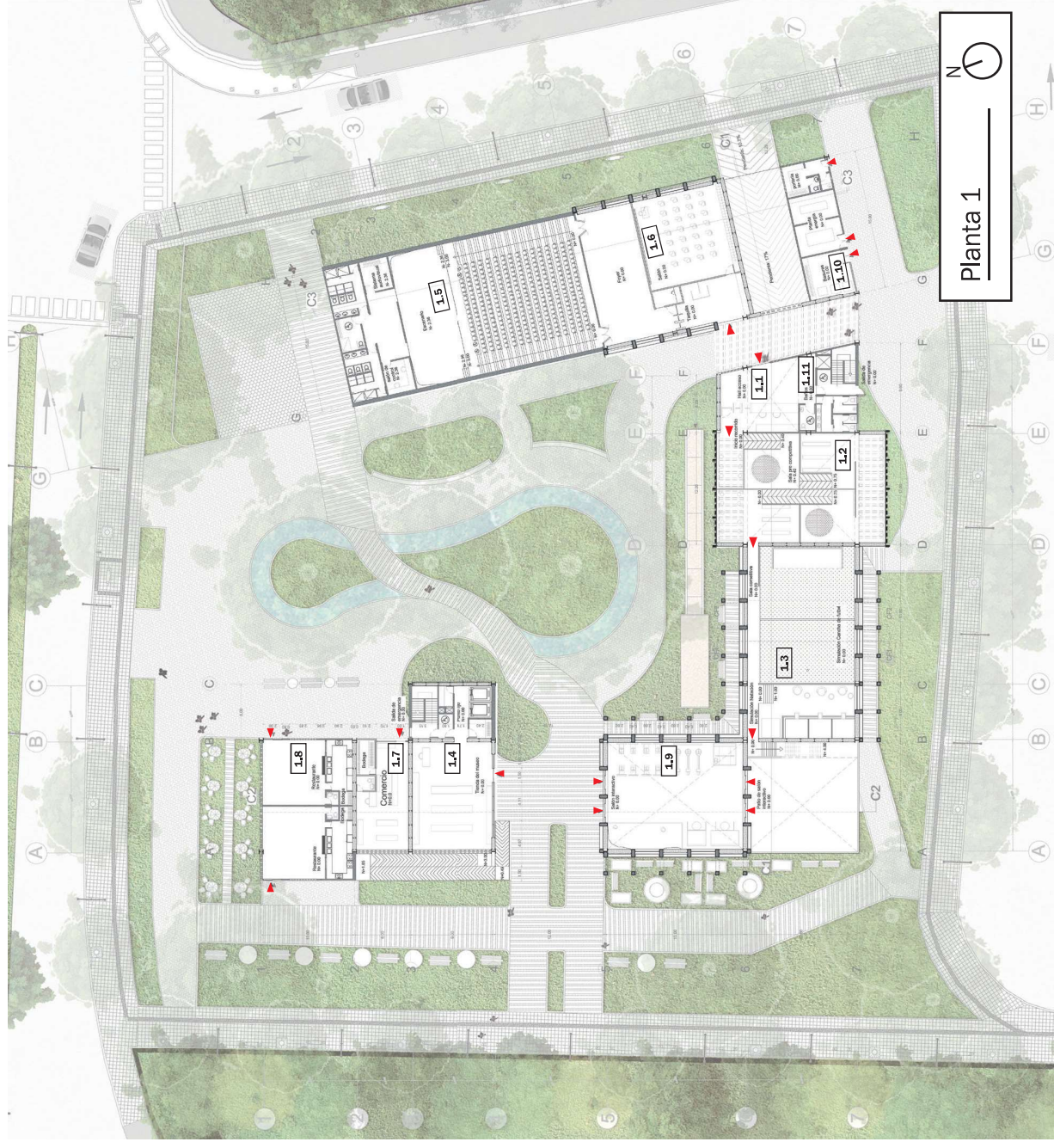
- 1.1** Hall de acceso
- 1.2** Segmento pre competitivo
- 1.3** Segmento competitivo
- 1.4** Tienda del museo

Áreas de uso mixto

- 1.5** Auditorio
- 1.6** Sala educativa
- 1.7** Comercio
- 1.8** Restaurantes
- 1.9** Salón interactivo

Áreas de servicio

- 1.10** Basuras y planta de energía
- 1.11** Punto fijo y Baños



Planta 1

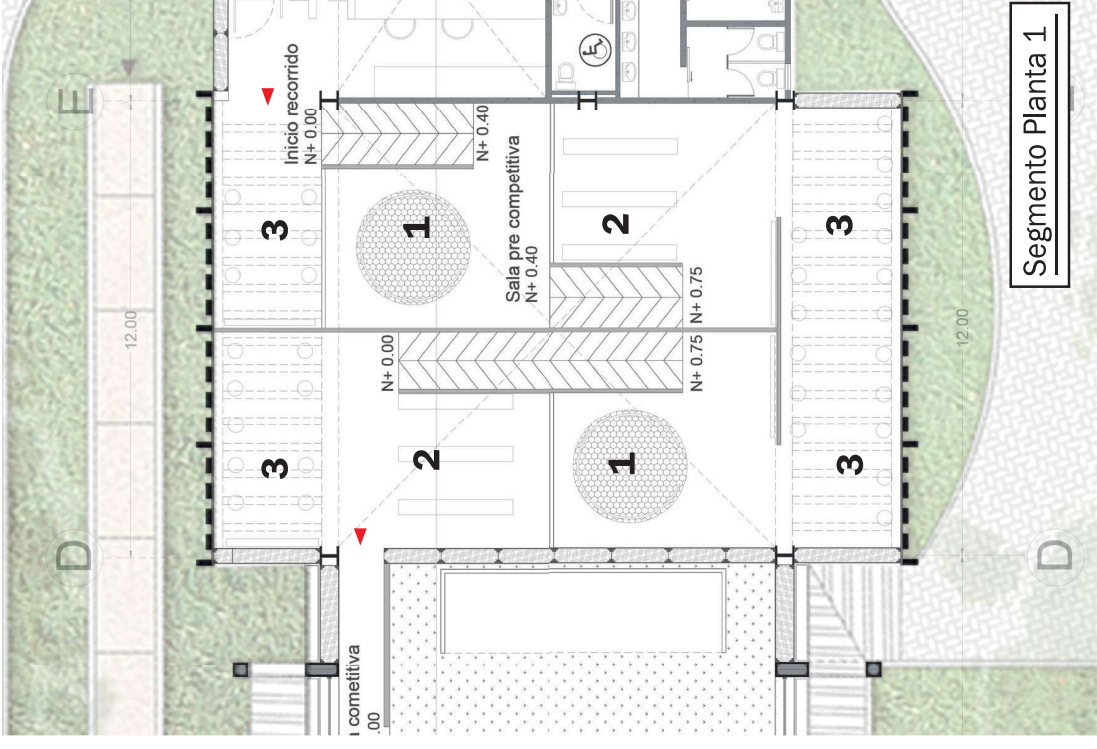
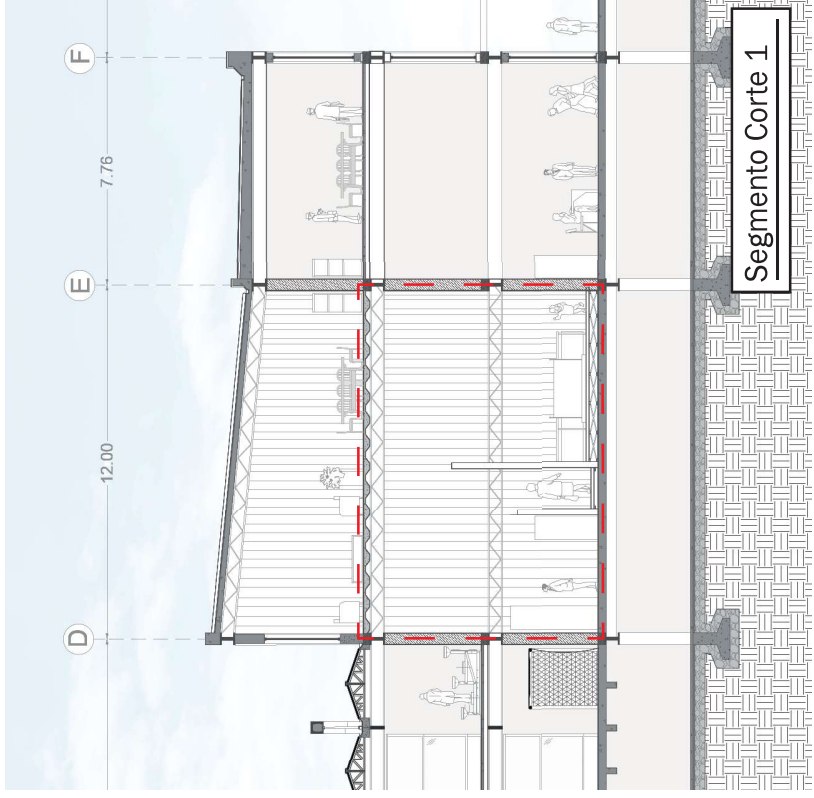
Presentación de espacios propuestos

En primera planta del recorrido experiencial

31

1.2 Segmento Pre competitivo

El segmento pre competitivo se caracteriza por un recorrido asincrónico (el cual no presenta un camino recto ni fácil como lo es la preparación deportiva) donde los usuarios suben por rampas de uno en uno haciendo alusión a que los deportistas van escalando en un proceso por su propia cuenta.



Se subdivide el espacio en 5 módulos donde se encuentran diferentes actividades tales como:

- 1- simuladores de realidad virtual (con el fin de recrear ambientes de entrenamiento)
- 2- Paneles de relatos y testimonios de atletas.
- 3- Pedestales expositivos de herramientas y elementos de entrenamiento.

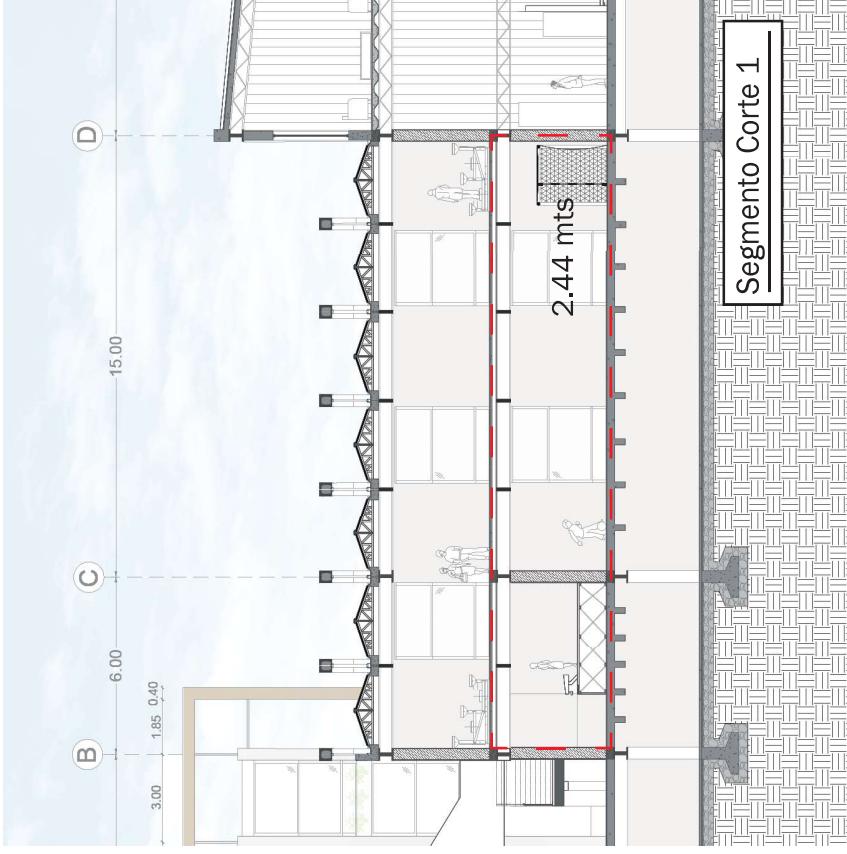
Se plantea una doble altura de 8 metros con la intención de generar una percepción de pequeñez en el usuario frente al espacio, evocando la sensación que experimenta un deportista al enfrentarse al vasto y complejo mundo de la preparación física y mental antes de una competencia.

Presentación de espacios propuestos

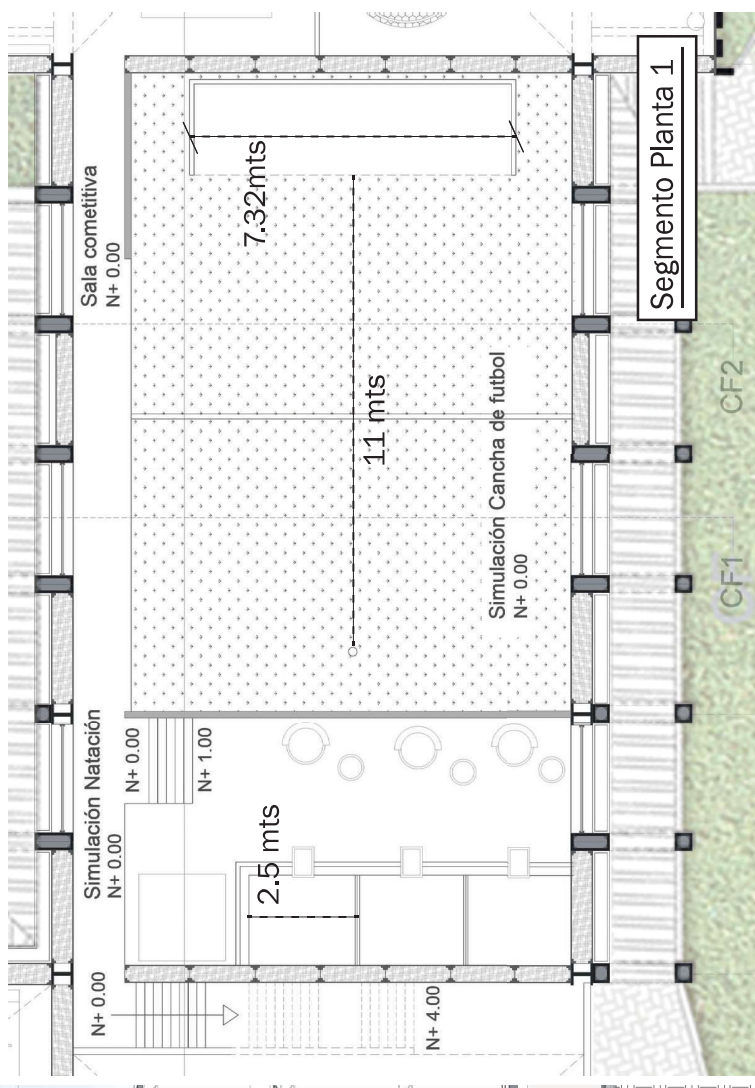
En primera planta del recorrido experiencial

32

1.2 Segmento Competitivo



Estos escenarios presentan medidas reglamentarias declaradas por la FIFA en el caso del fútbol y la FINA para la natación.



Este espacio recrea escenarios deportivos enfocados en dos disciplinas específicas: la natación y el fútbol. La elección de estos deportes responde a que ambos representan contextos donde los atletas suelen estar más expuestos a las críticas del público, lo que incrementa la presión competitiva.

Con el objetivo de sensibilizar al espectador sobre estas exigencias, se plantea una experiencia inmersiva que recrea fragmentos de estos escenarios reales.

Fútbol: 11mts de distancia del penal y un arco de 7.32mts x 2.44mts x 2.0mts

Natación: Un carril de 2.5mts y un partidor de 0.6mts x 0.81mts

▲ Accesos y conexiones entre espacios

Área del recorrido experiencial

2.1 Vacío a Hall de acceso

2.2 Vacío a segmento pre competitivo

2.3 Segmento competitivo

Áreas de uso mixto

2.4 Terraza social semi cubierta

2.5 Teatrino exterior

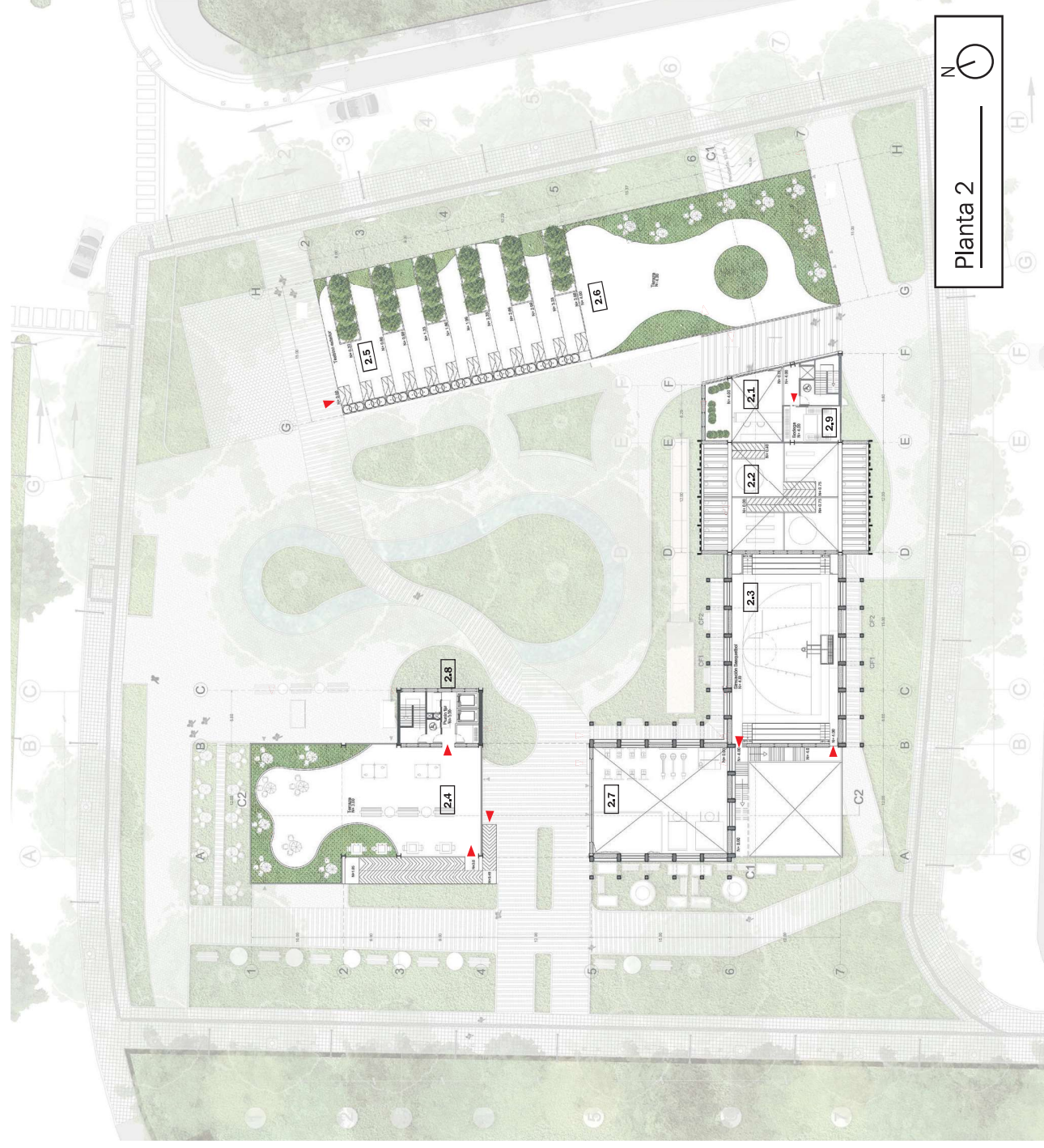
2.6 Terraza teatrino

2.7 Vacío a salón interactivo

Áreas de servicio

2.8 Punto fijo

2.9 Bodega



Planta 2



Presentación de espacios propuestos

En segunda planta del recorrido experiencial

34

2.3 Segmento Competitivo

Dimensiones oficiales de una cancha de baloncesto (NBA)

Largo total: 28.65 metros

Ancho total: 15.24 metros

Elementos específicos:

Altura del arco (cesta): 3.05 metros desde el suelo.

Diámetro del arco: 0.457 metros

Tablero:

Ancho: 1.83 metros

Alto: 1.07 metros

Altura desde el suelo a la base del tablero: 2.74 metros

Línea de tiros libres:

Distancia desde el tablero: 4.57 metros

Ancho del área restringida (la "llave"): 4.88 metros

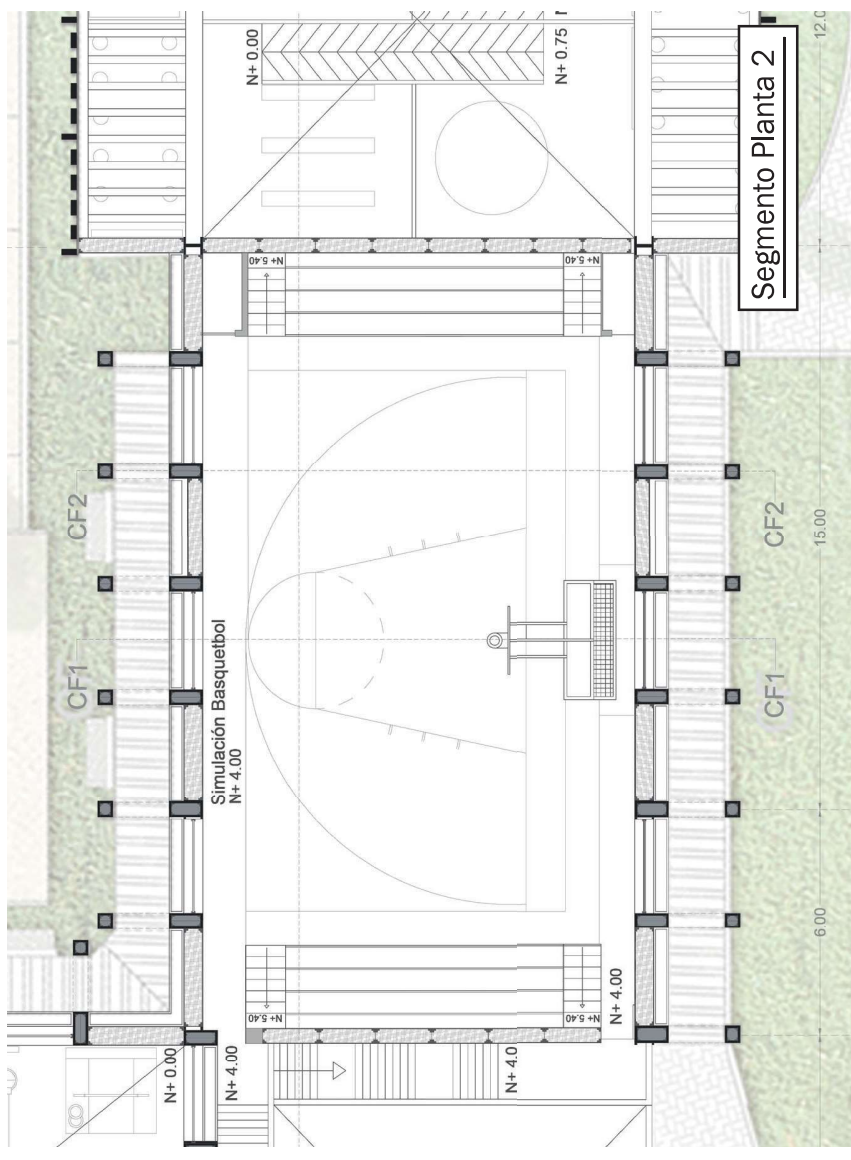
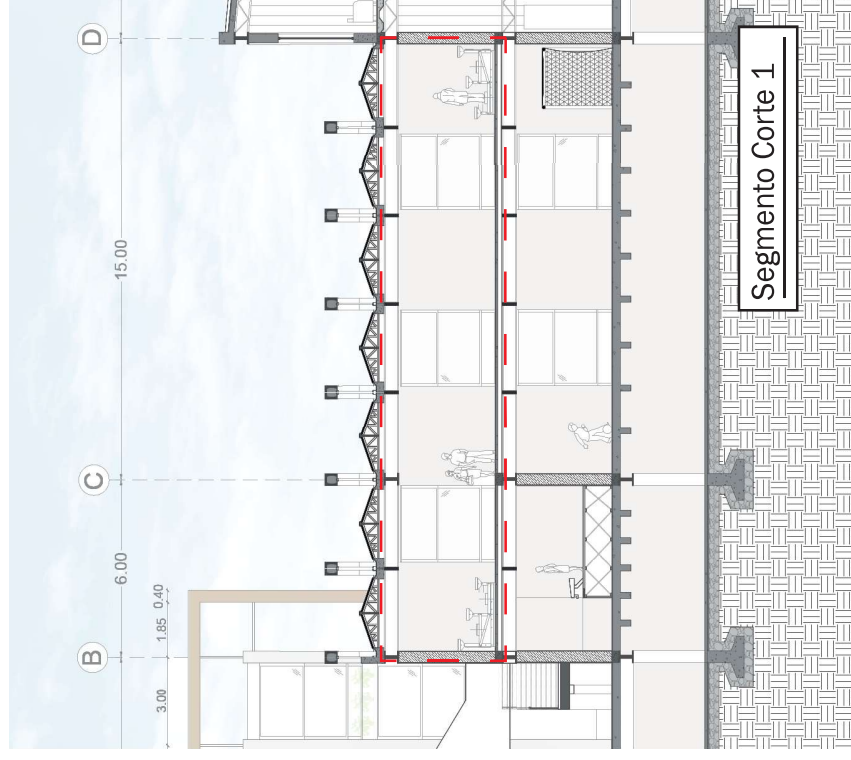
Círculo central:

Radio: 1.83 metros

Línea de triple (distancia desde el aro):

En el arco: 7.24 metros

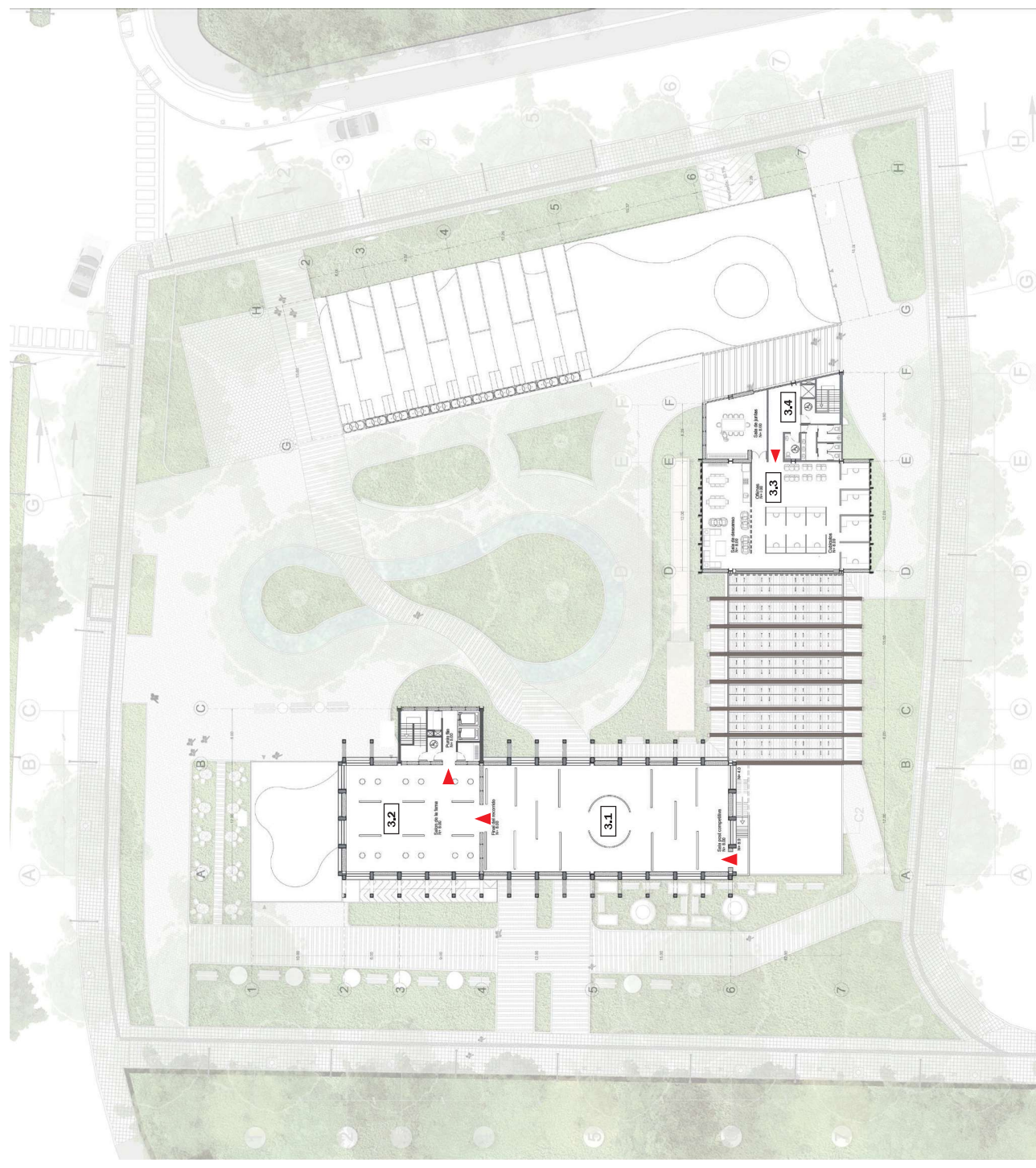
En las esquinas: 6.70 metros



Presentación de espacios propuestos

En tercera planta

35



▲ Accesos y conexiones
entre espacios

Área del recorrido experiencial

3.1 Segmento post competitivo

3.2 Salón de la fama

Áreas de uso mixto

3.3 Oficinas

Áreas de servicio

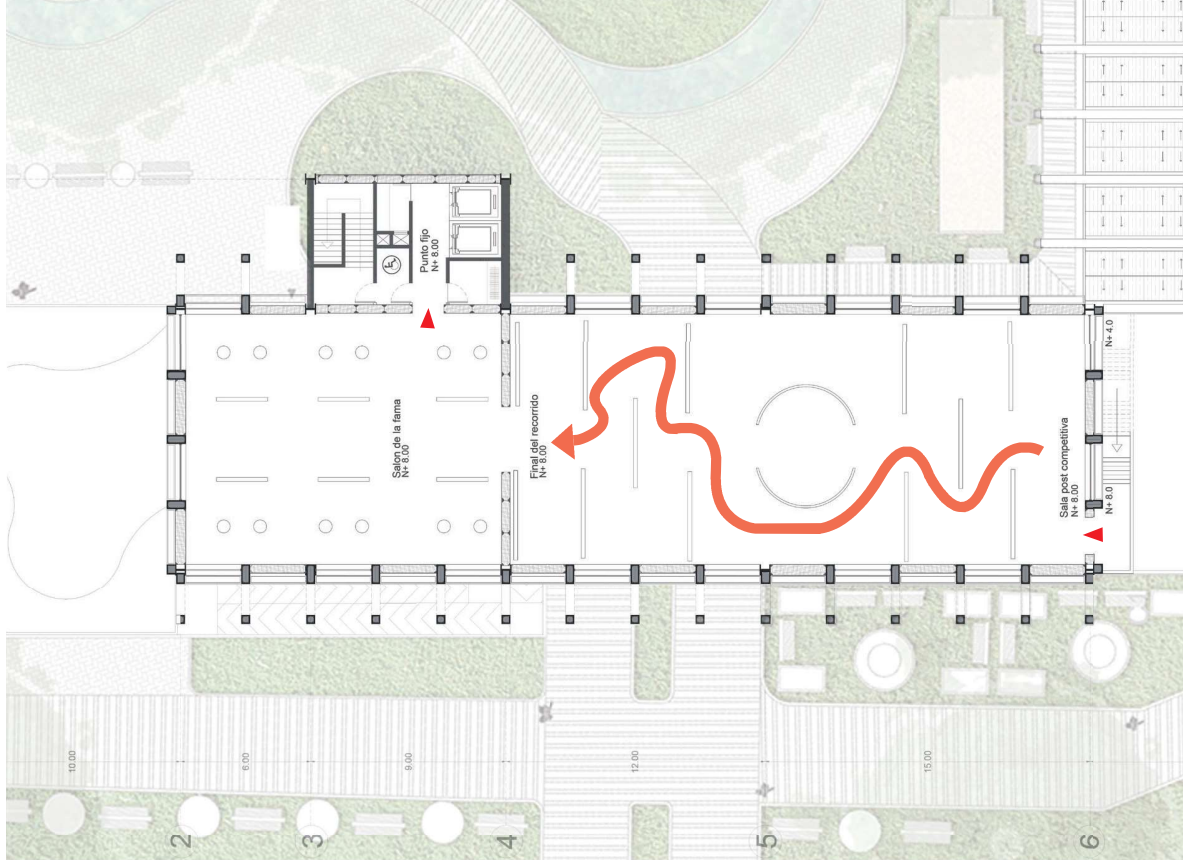
3.4 Baños y punto fijo

Presentación de espacios propuestos

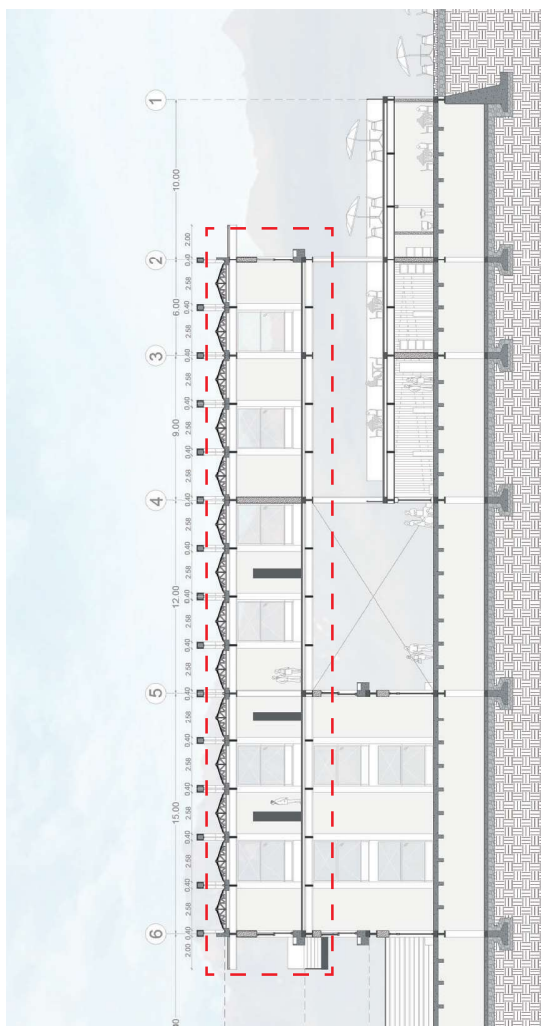
En tercera planta del recorrido experiencial

36

3.1 Segmento Post Competitivo



Este espacio está concebido como un recorrido introspectivo, en el cual los usuarios transitan por un pasillo flanqueado por muros que recopilan relatos y testimonios de deportistas, quienes comparten sus vivencias, aprendizajes y emociones posteriores a una competencia. Este segmento invita a la reflexión y al reconocimiento del esfuerzo continuo más allá del resultado. Al final del recorrido, se encuentra el Salón de la Fama, un espacio conmemorativo que resalta a aquellos atletas que, a pesar de enfrentar trayectorias marcadas por dificultades, han logrado salir adelante y prosperar, convirtiéndose en símbolos de resiliencia e inspiración.



La organización espacial de este espacio hace referencia a como a pesar del resultado, solo hay un camino y es seguir hacia adelante y se ubica en el ultimo piso con la finalidad de marcar una idea culminación ante un objetivo.

Programa de parqueaderos

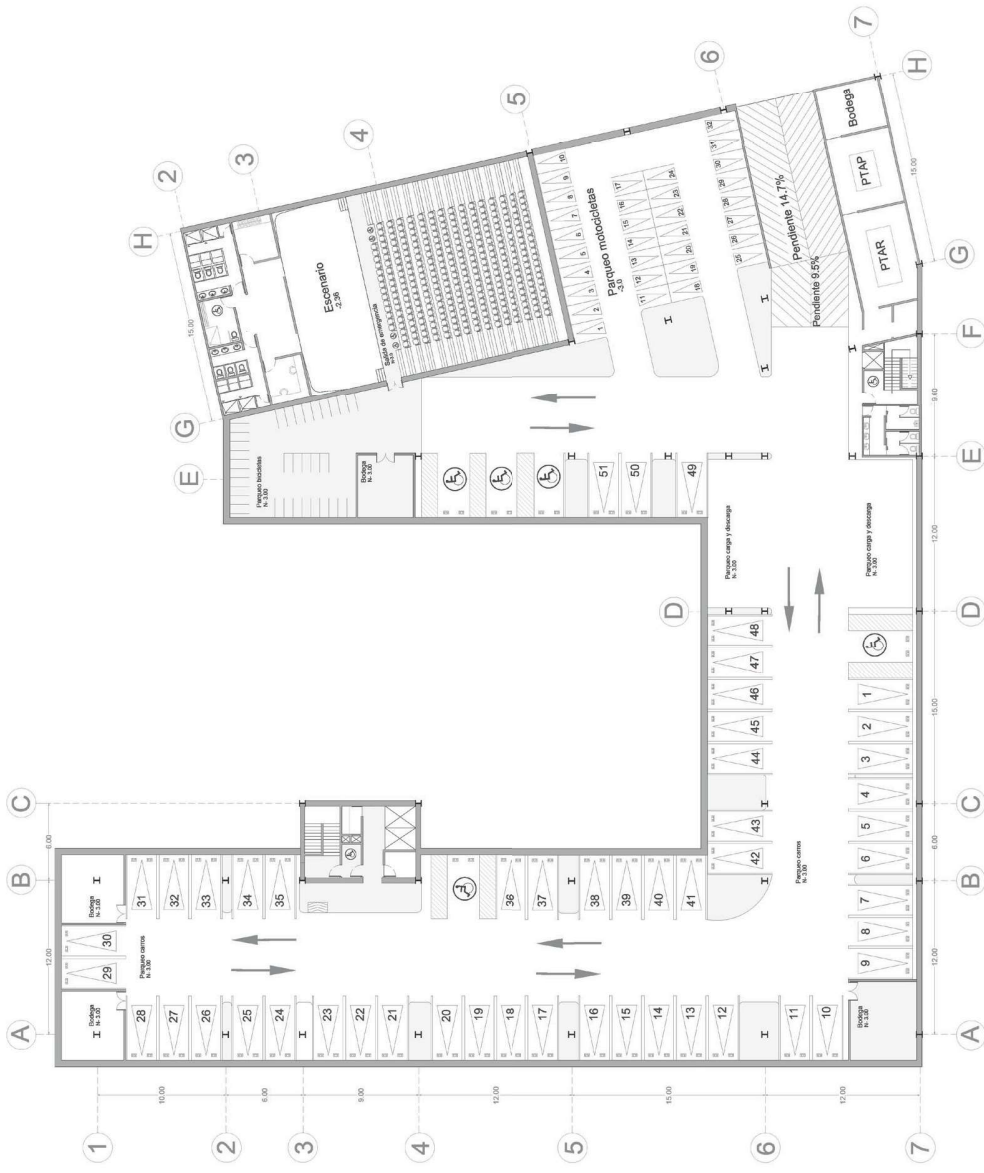
- Parqueadero de carros visitantes**
51 parqueaderos de
51 requeridos

- Parqueadero de movilidad reducida**
5 parqueaderos de
5 requeridos

- Parqueadero de motos**
32 parqueaderos de
28 requeridos

- Parqueadero de bicicletas**
33 parqueaderos de
25 requeridos

- Parqueadero de carga y descarga**
2 parqueaderos de
2 requeridos



Planta sótano

Presentación de espacios propuestos

Auditorio en sótano

38

Auditorio enterrado

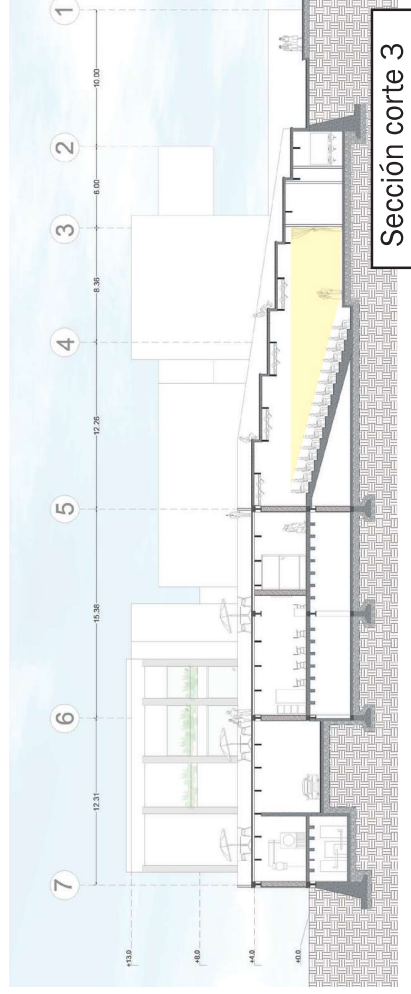
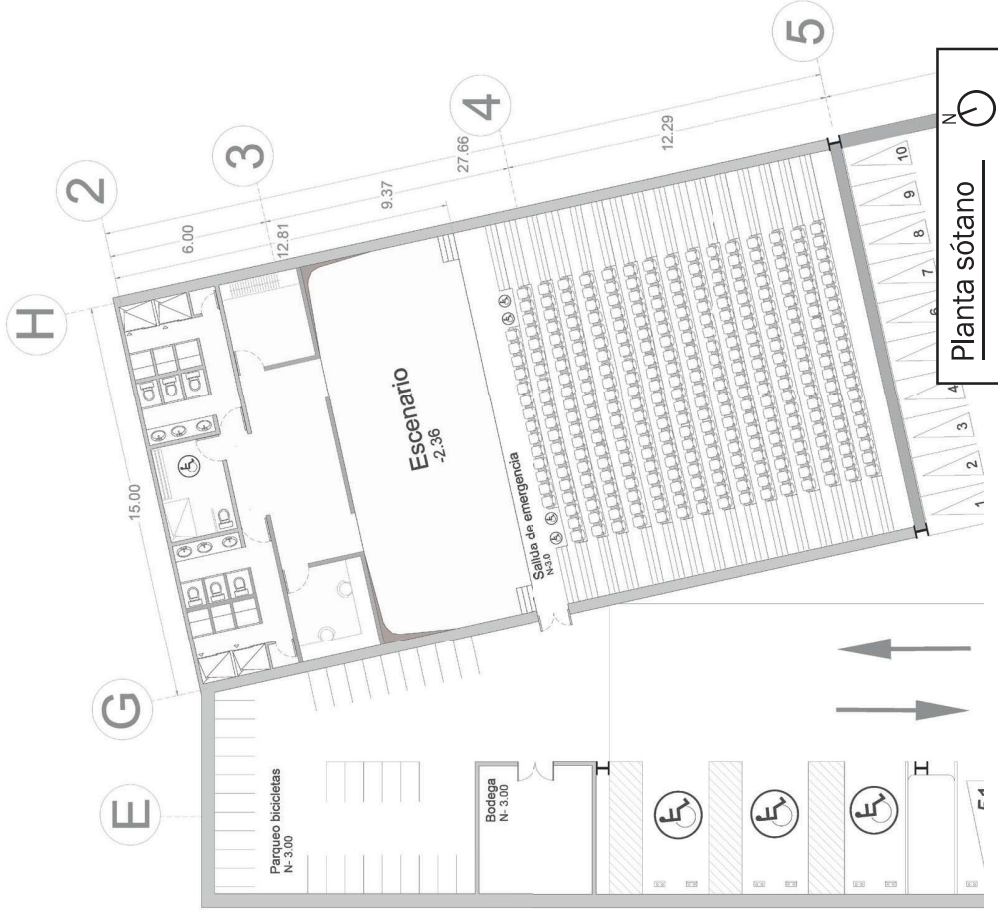
El auditorio se encuentra ubicado en el nivel de sótano, aprovechando la inercia térmica del subsuelo para garantizar confort acústico y térmico de manera pasiva.

La disposición en pendiente favorece la visibilidad hacia el escenario, mientras que el uso de materiales de alta absorción sonora en el escenario mejora la experiencia inmersiva.

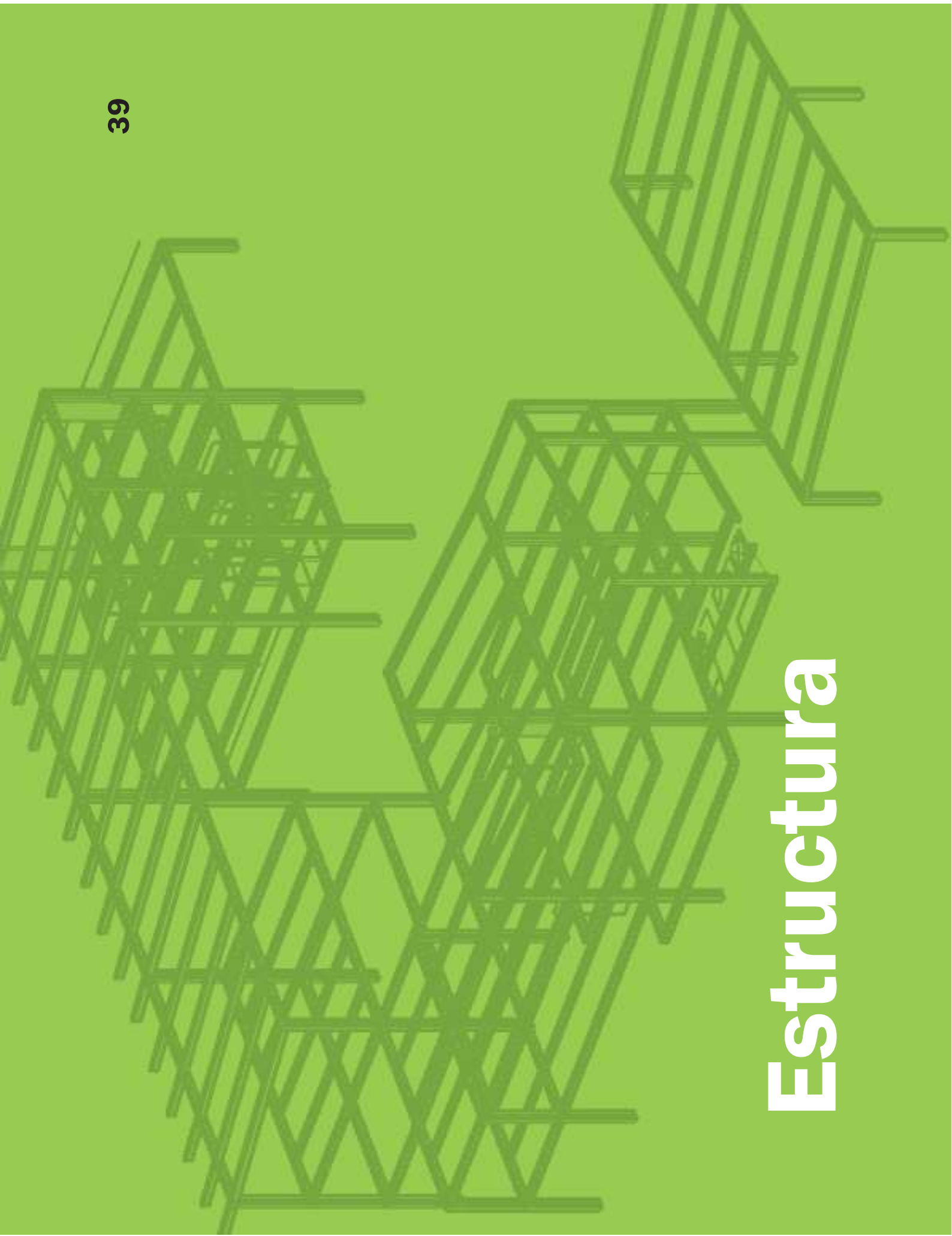
Su ubicación subterránea también permite liberar superficie en el nivel principal para otros espacios verdes y recreativos del pabellón.

Cuenta con:

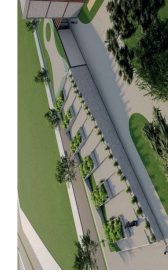
- 320 puestos de los cuales 4 son de movilidad reducida.
- Una salida de emergencia en sótano
- Camerinos con baño por generos y para movilidad reducida



Estructura



Muro de contención en concreto:



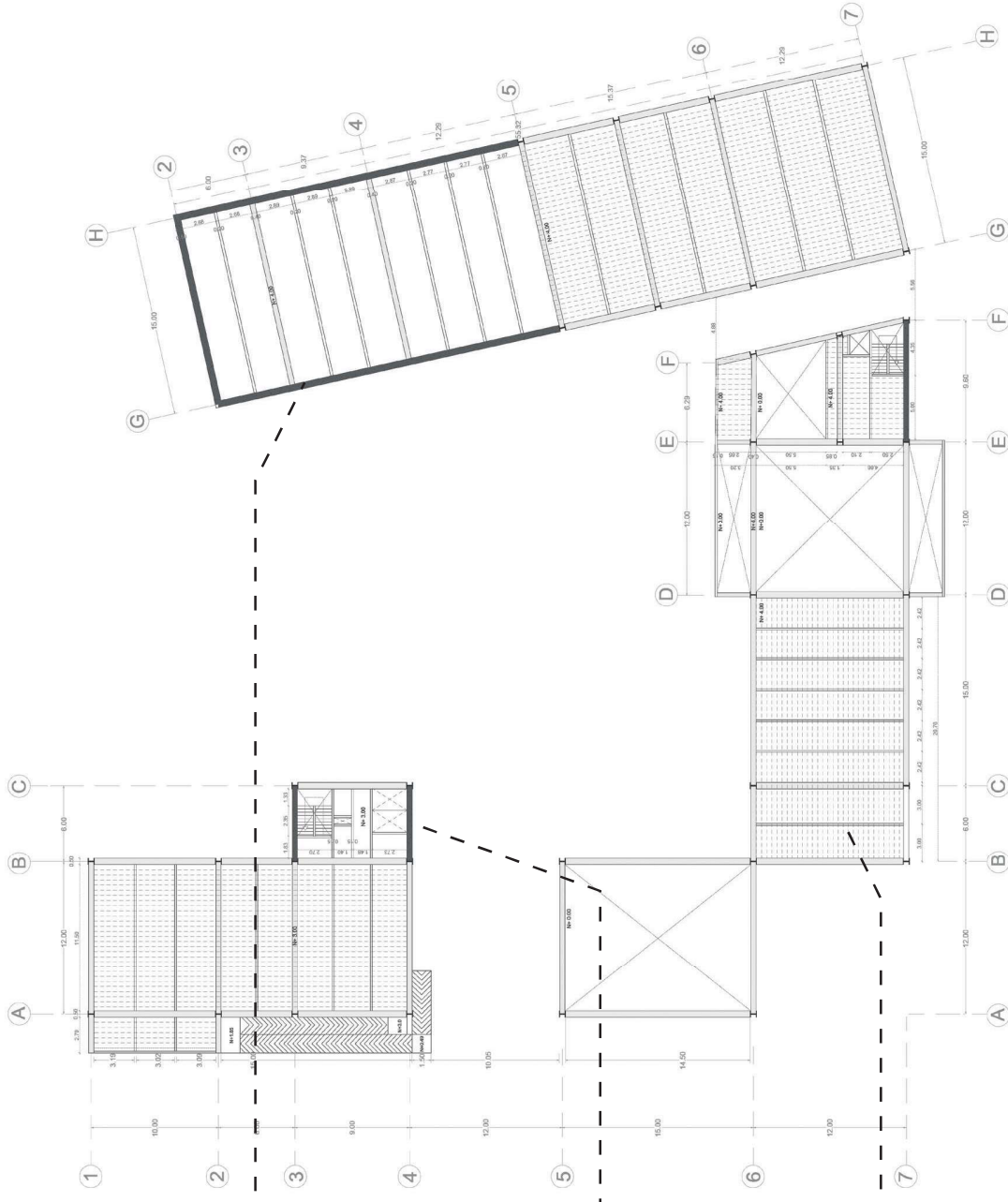
Debido a que se presenta un auditorio enterrado se requiere un muro de contención para resistir las presiones del terreno y garantizar la estabilidad estructural del auditorio, evitando deslizamientos y filtraciones que comprometan su seguridad y funcionalidad.

Concreto fundido en sitio:

Se emplea concreto fundido en sitio en las torres de salida de emergencia por su alta resistencia estructural y durabilidad. Además, garantiza mayor seguridad frente al fuego y permite una integración sólida con el resto del edificio.

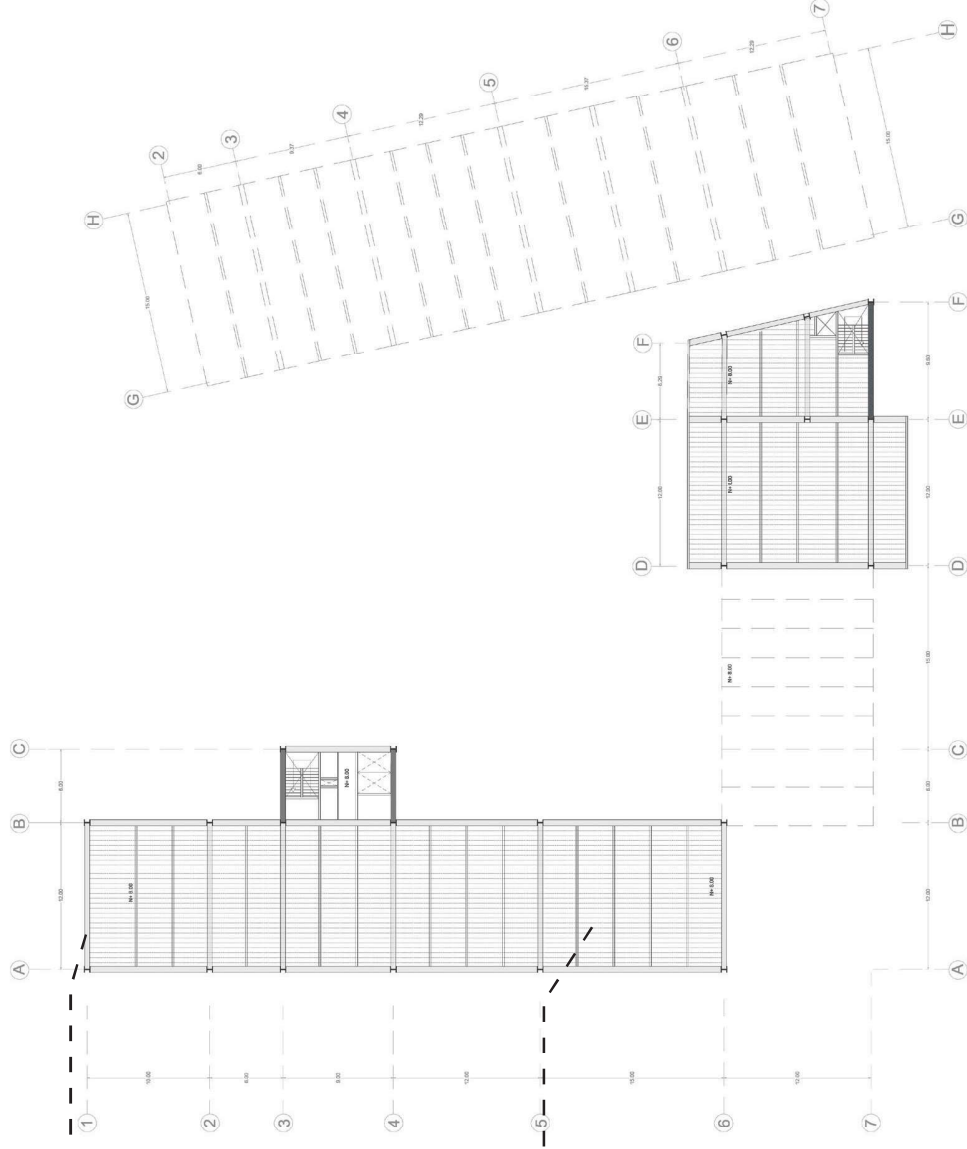
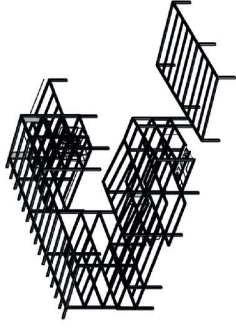
Sistema de cerchas:

Se emplea un sistema de cercha plana con perfiles en ángulo para cubrir grandes luces sin apoyos intermedios, garantizando estabilidad estructural, eficiencia en la distribución de cargas y libertad espacial en el edificio.

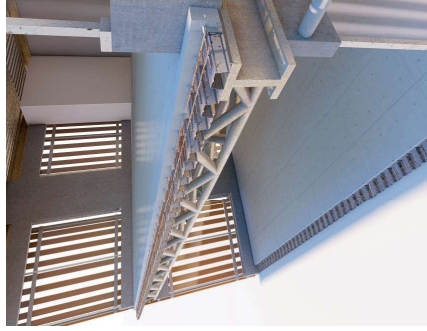


Columnas, vigas y vigetas principales:

Se opta por una estructura metálica con columnas y vigas de 50x50 por su, alta resistencia y esbeltez, lo que permite espacios más abiertos y flexibles. Además, reduce cargas sobre la cimentación, optimizando el desempeño estructural del edificio.



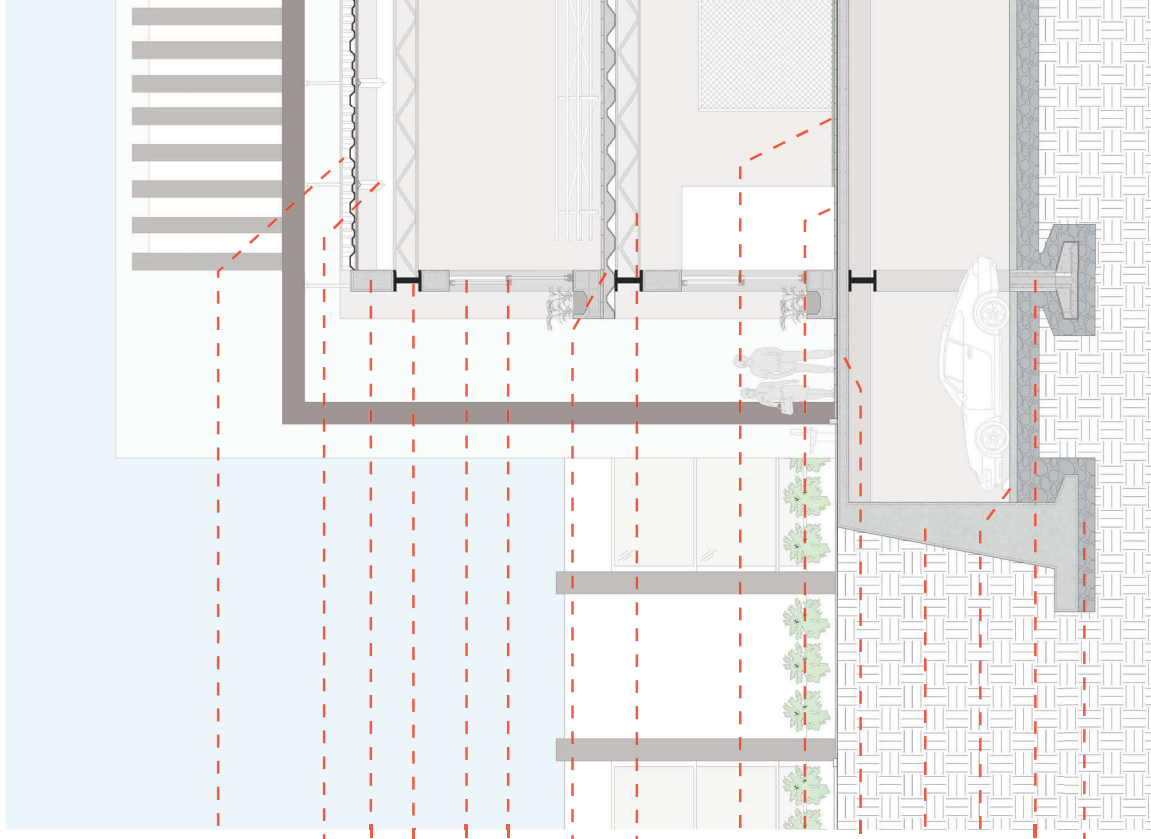
Contra piso en steel deck:



El contra piso del proyecto en su mayoría esta planteado con steel deck calibre 22 (pensada para luces entre viguetas no mayores a 3mts) en colaborante de concreto reforzado.



DETALLES CONSTRUCTIVOS



Teja Blanca Cresta baja Upvc Klar (Termoacústica)

Perfilería metálica en ángulo

Acero astm a572 grado 50

Concreto reforzado de 21MPa

Vidrio templado bi capa

Marco en aluminio 6063

Entre piso e steel deck calibre 22, colaborante

Cercha plana con perfiles en ángulo

Pasto sintético 3mm

Baldosa cerámica 50x50 Corona

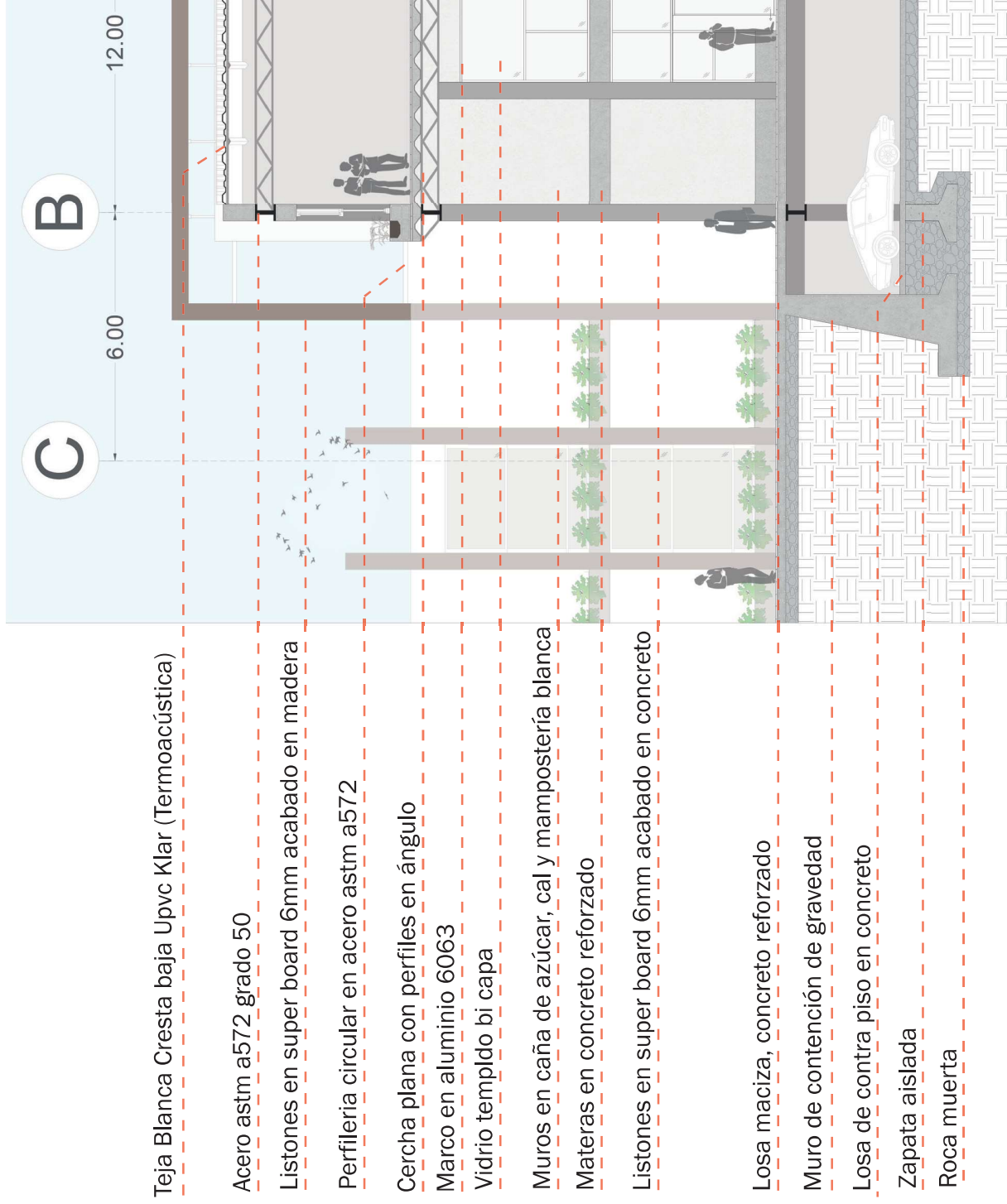
Losa maciza, concreto reforzado

Muro de contención de gravedad

Losa de contra piso en concreto

Zapata aislada

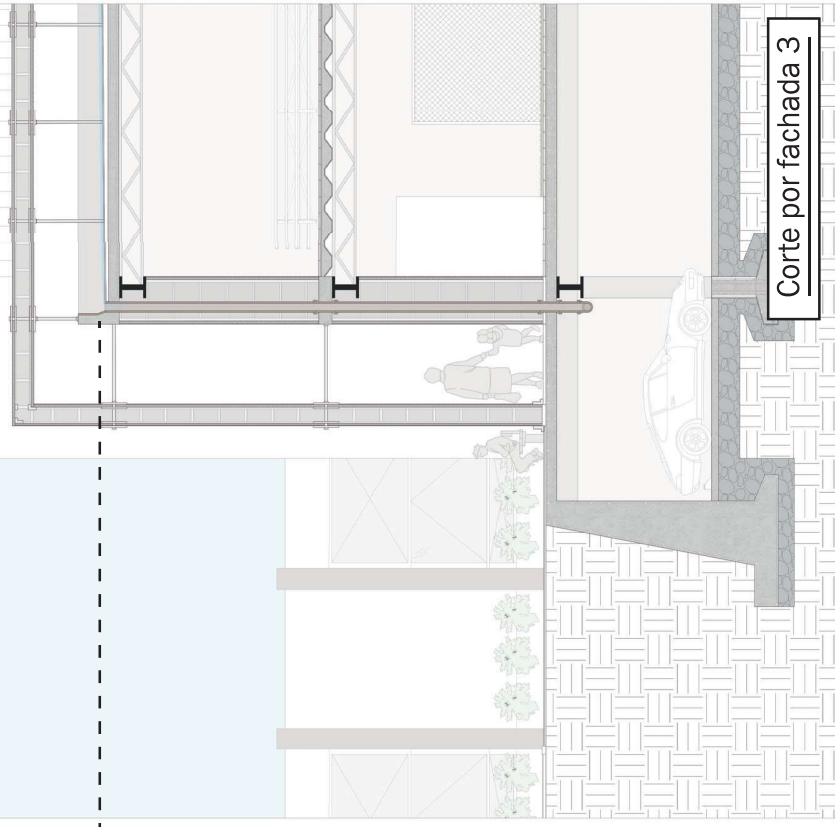
Roca muerta



Bajantes de agua lluvia y cubiertas

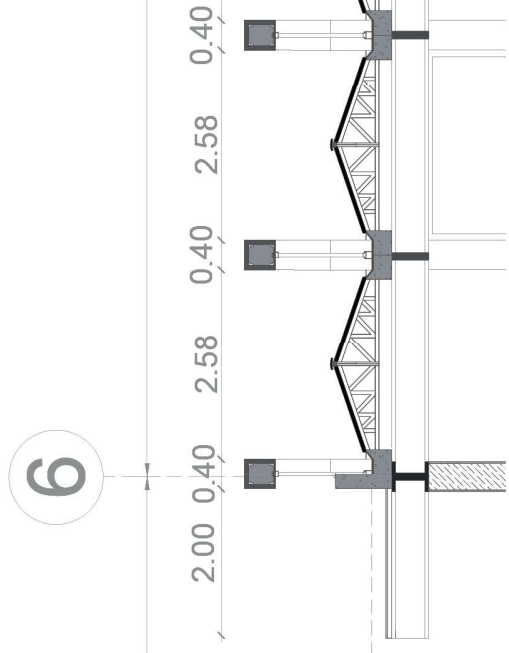


Las cubiertas de cresta bajate termoacusticas, descansan sobre una cercha trinagular y son recibidas por la vifa canal en concreto. Todo esto se cubre por un de 30cm de espesor peritiendo dar una fachada plana a pesar de tener cubiertas a 2 aguas por modulo.



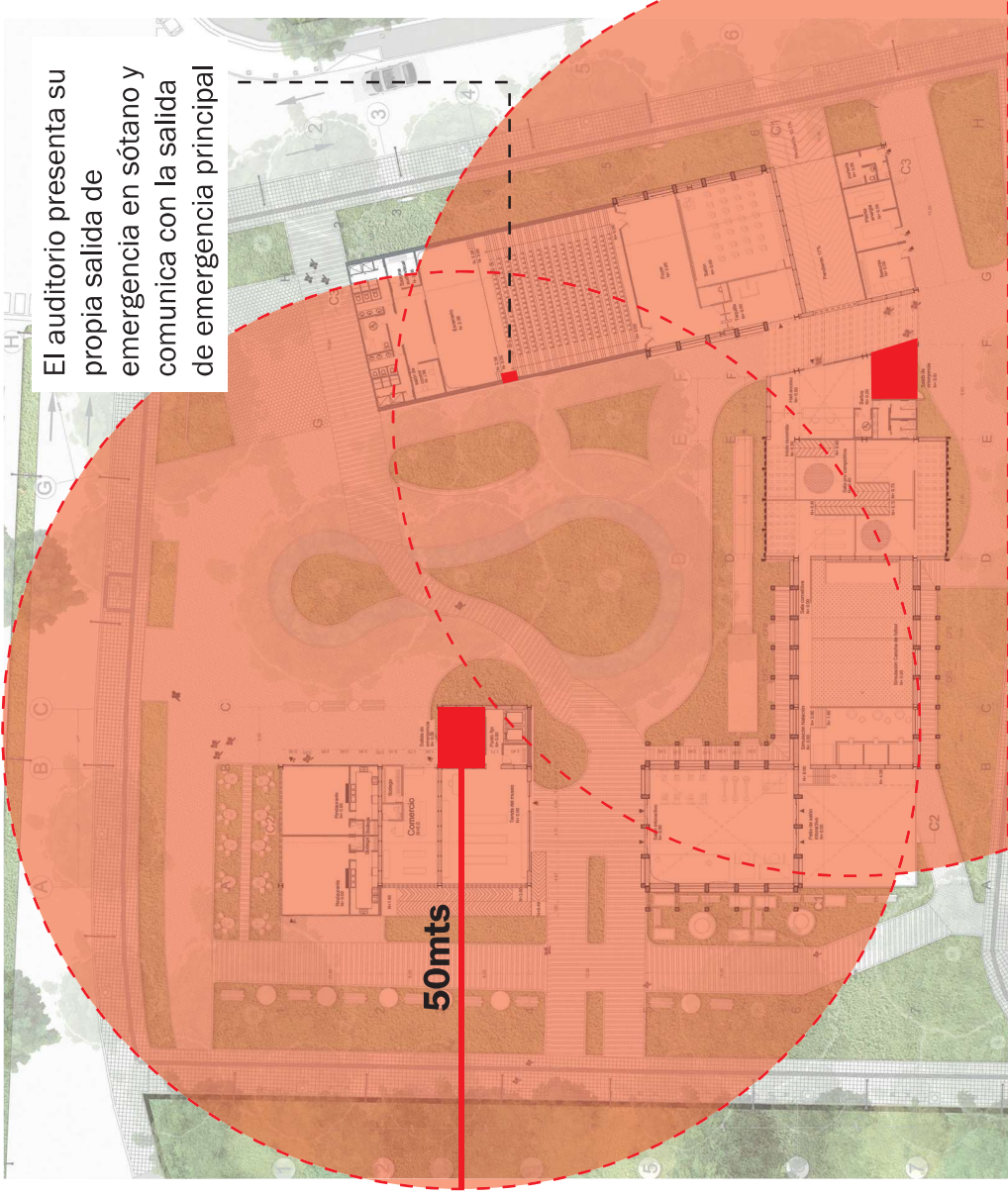
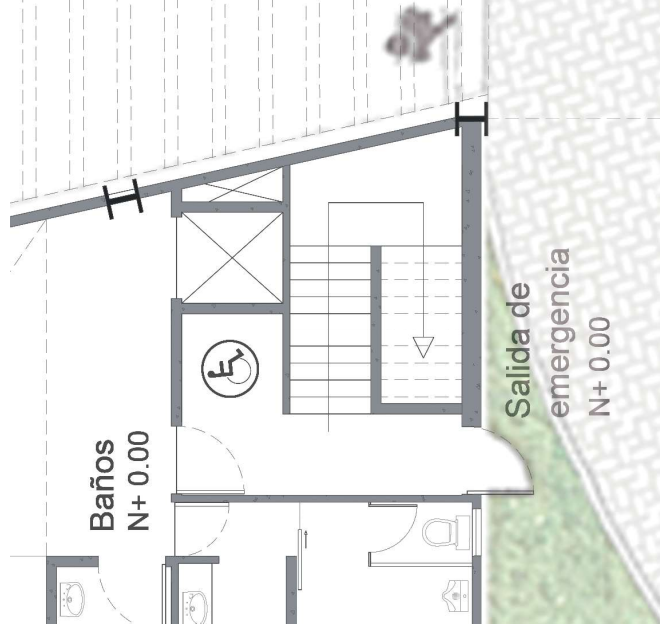
Corte por fachada 3

Se plantea una relación modular entre la estructura y las bajantes de agua lluvia. Estas descienden por los buitrones generados entre los muros de super board de la fachada del edificio.



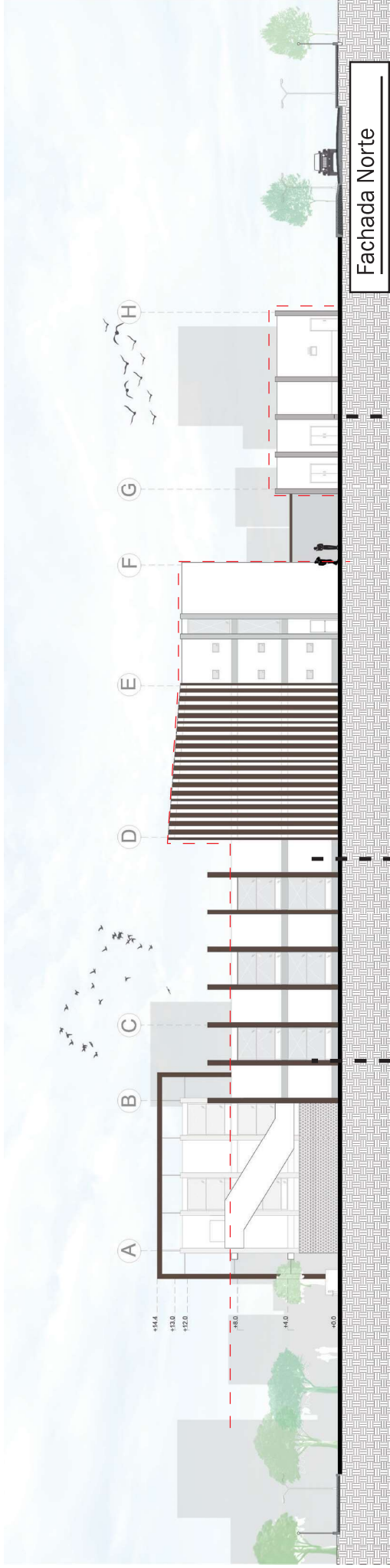
Salidas de emergencia

Teniendo en cuenta parámetros normativos, el edificio requiere de 2 salidas de emergencia las cuales pueden estar a una distancia máxima de 50mts la una de la otra.
 Se ubican en un punto estratégico al inicio y al final del recorrido experiencial.
 Así mismo se les implementa un espacio para las persoans de movilidad reducida en los pisos superiores.



FACHADAS

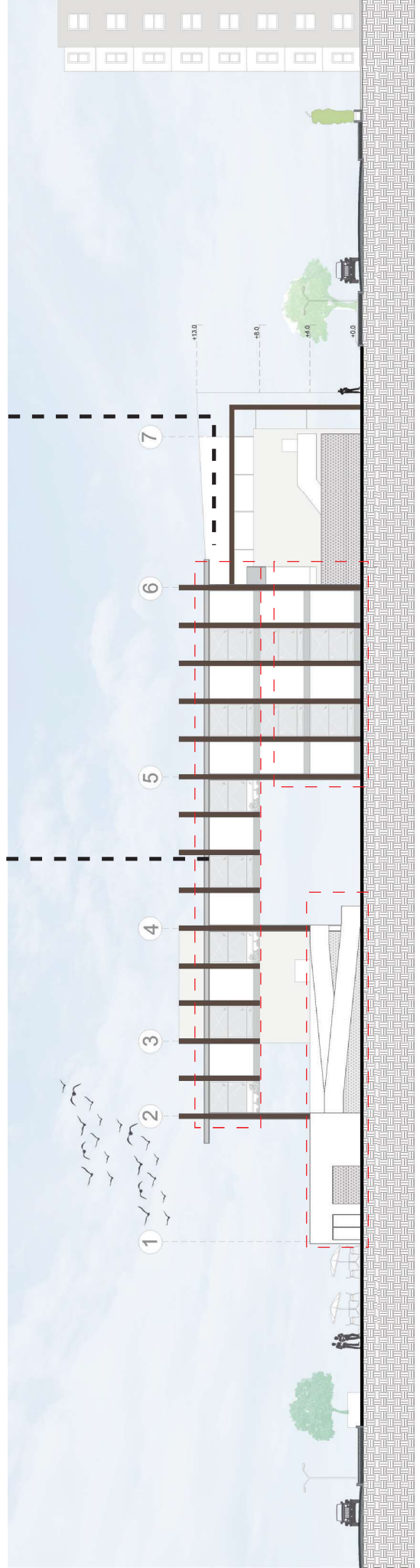




Se utilizan elementos verticales no solo como elemento de protección solar, sino también como elemento principal de fachada

Estos elementos tienen fuerte relación con la estructura debido a que se modulan a la misma distancia entre vigas y cerchas.

Se busca mostrar en fachada un lenguaje claro de las figuras ortogonales del edificio así como de los espacios que lo componen.



Bioclimática



Materiales implementados en el proyecto

Muros en caña de azucar

El acero se utiliza por su resistencia estructural y por permitir estructuras esbeltas y abiertas, ideales para favorecer la ventilación cruzada y generar una sensación de ligereza en los espacios. Su uso en elementos expuestos también crea contraste visual con materiales más cálidos, reforzando el carácter industrial del proyecto.

Este material local y natural no solo tiene valor simbólico por su vínculo con el paisaje del Valle del Cauca, sino que también mejora el confort térmico y aporta una textura sensorial que dialoga con el concepto emocional del museo.

El concreto se implementa por su alta rigidez estructural y resistencia mecánica, lo que lo convierte en un material ideal para zonas que requieren mayor seguridad y estabilidad, como las salidas de emergencia y el auditorio enterrado.

Super board

El superboard es un material liviano y versátil, ideal para cerramientos no portantes. Se eligió por su resistencia a la humedad, su bajo mantenimiento y por permitir acabados limpios, en este caso como lo es la imitación madera y concreto

Acero

Concreto



Aislamiento acústico de muro de bagazo de caña de azúcar (40 cm)

El ladrillo de bagazo tiene baja densidad (600–800 kg/m³), lo que le da un aislamiento moderado a sonidos aéreos.

Estimación del aislamiento acústico (Rw)

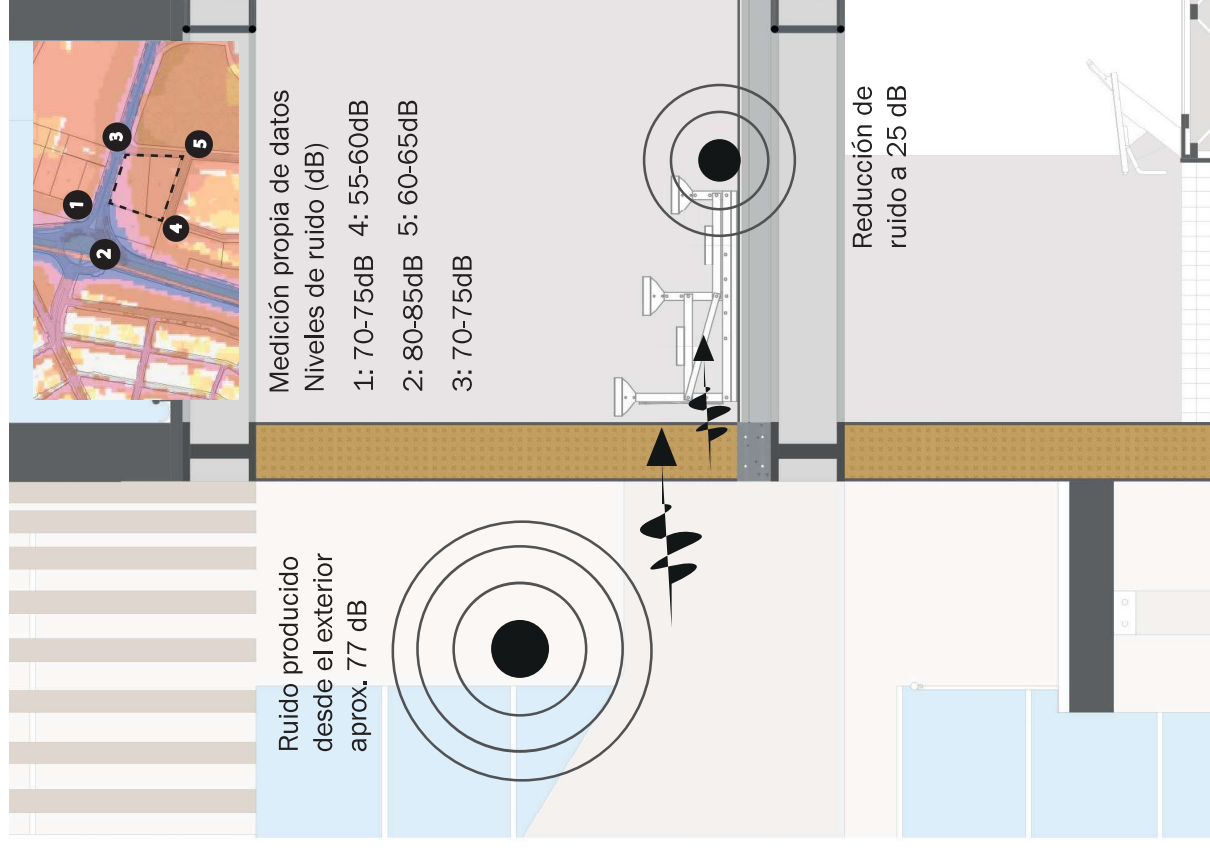
Espesor del muro	40 cm
Densidad del material	~700 kg/m ³ (valor medio)
Masa superficial (kg/m ²)	$700 \times 0.40 = 280 \text{ kg/m}^2$
Índice de reducción sonora (Rw)	≈ 45–50 dB

Gutiérrez-Bucheli, V. et al. (2020) – Estudio de propiedades termoacústicas de ladrillos hechos con bagazo de caña de azúcar, Universidad Nacional de Colombia.

Comparación con otros muros

Bagazo de caña (40 cm)	45–50 dB
Ladrillo cerámico macizo (15 cm)	45 dB
Bloque de concreto hueco (12 cm)	38 dB
Muro liviano (drywall con lana mineral)	50 dB

Arau Acoustic (2003), Catálogos de Ladrillera Santafé (Colombia)
 Catálogo de Cemex, Acoustic Insulation Manual, ISO 717-1
 Panel Rey (2022), Knauf, Isover Saint-Gobain, Guía de diseño LEED v4 Acoustics



Transmitancia térmica

Comparación con otros muros

Conductividad térmica (λ)

Espesor del muro (e)

Resistencia térmica ($R = e/\lambda$)

Transmitancia térmica ($U = 1/R$)

Desempeño térmico

Masa térmica

Peso (densidad aproximada)

Muro de Bagazo de Caña (40 cm)

0.15 W/m·K

0.40 m

2.67 m²·K/W

0.37 W/m²·K

Excelente aislamiento

Media

600–800 kg/m³

Muro de Concreto Macizo (40 cm)

1.75 W/m·K

0.40 m

0.23 m²·K/W

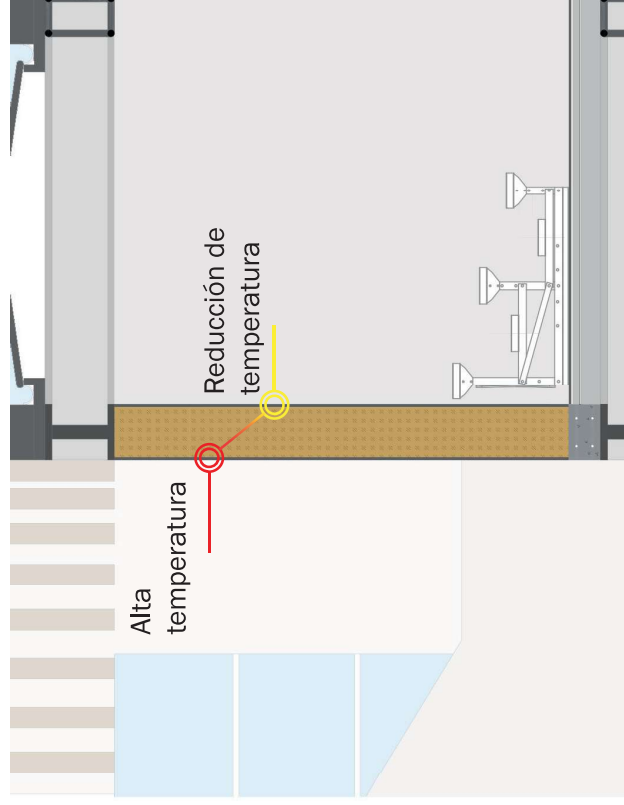
4.35 W/m²·K

Muy pobre aislamiento

Alta (buena inercia térmica)

2,400 kg/m³

Norma ISO 6946: Building components and building elements — Thermal resistance and thermal transmittance — Calculation method. INECC y SEMARNAT (2019). Caracterización térmica de materiales de construcción con residuos agrícolas.

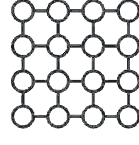


Factores que influyen en su desempeño térmico



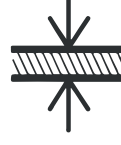
1. Método de fabricación:

- Prensado y secado natural
- Mezclas con arcilla o cal.



2. Porosidad:

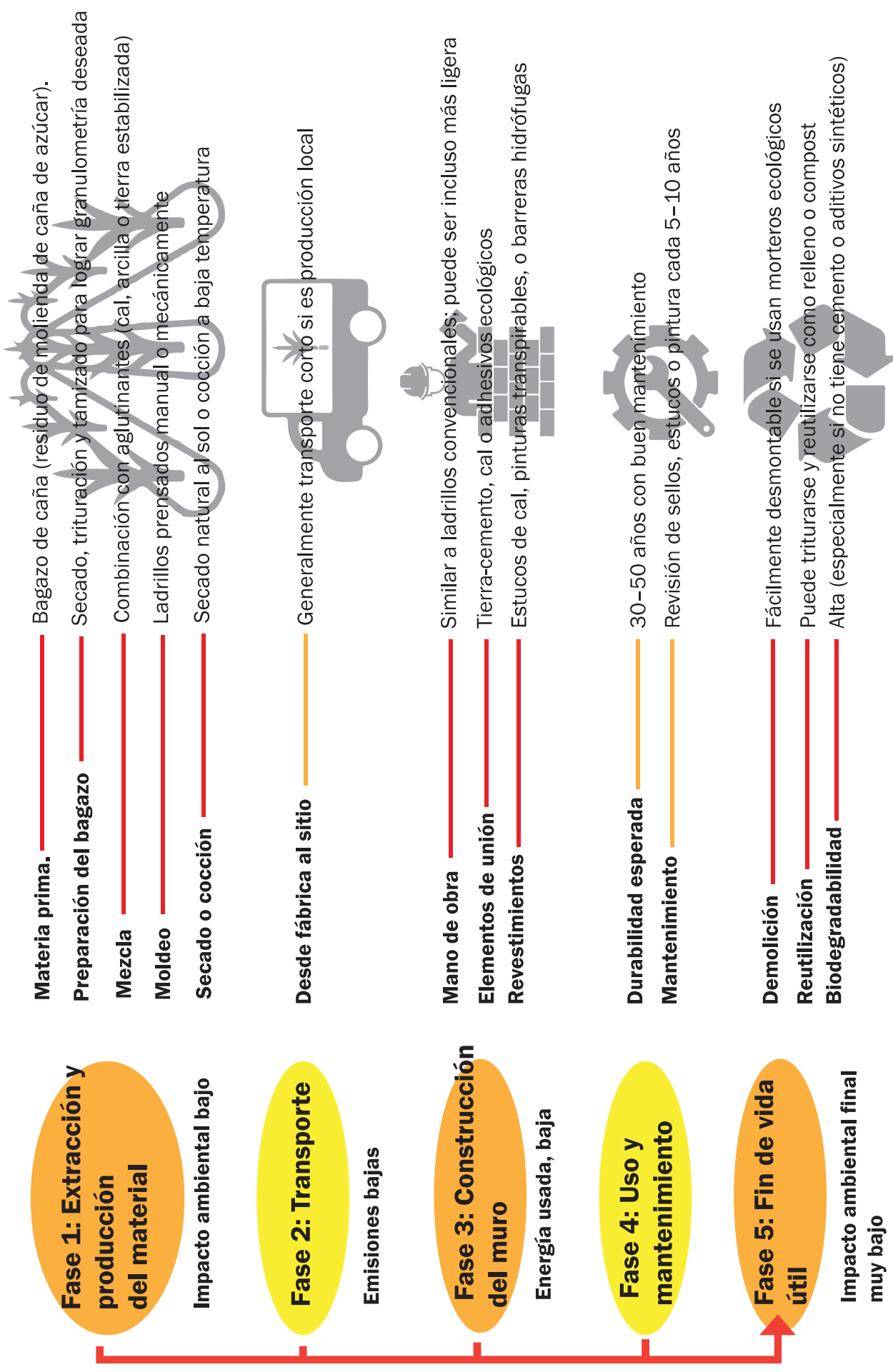
- A mayor porosidad, mejor aislamiento térmico.

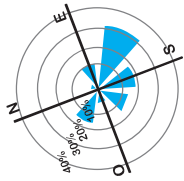


3. Espesor del muro:

- Un muro de no más 15 cm de espesor puede ofrecer buen comportamiento térmico sin necesidad de aislamiento adicional.

Ciclo de Vida de un Muro de Caña de Azúcar (Bagazo)

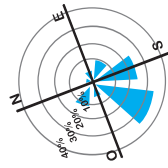
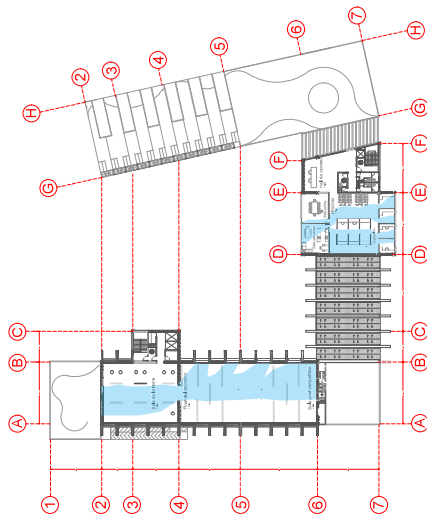
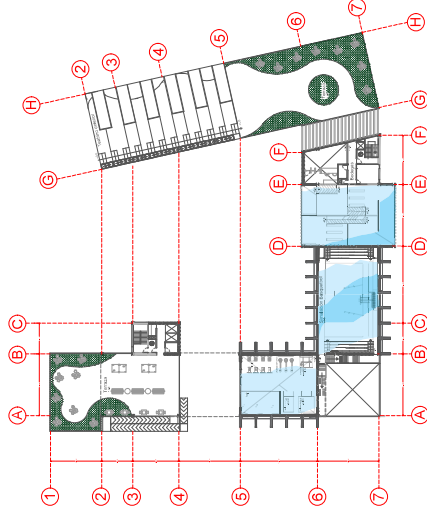
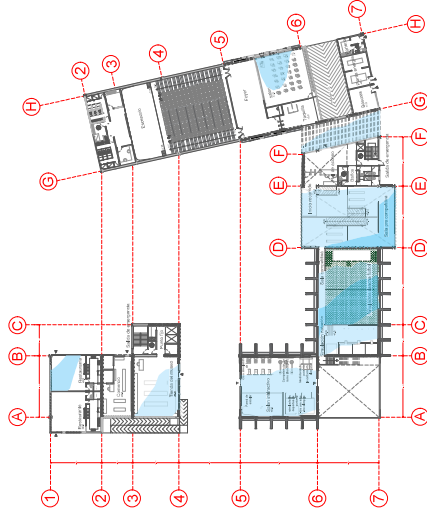




Ventilación

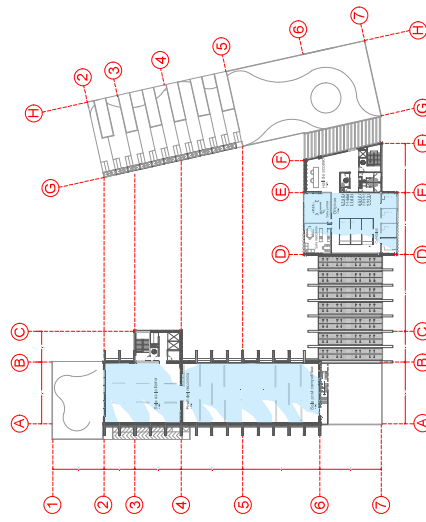
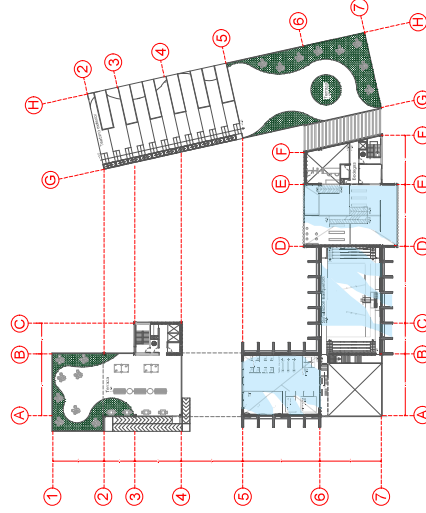
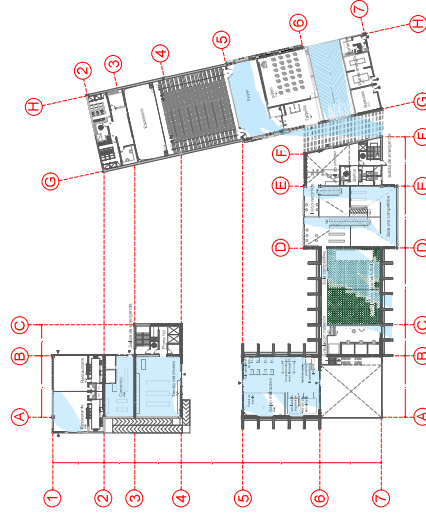
Estación meteorológica Cañaveralejo -Día

Vientos predominantes: Nor Oeste (30%)



Estación meteorológica Cañaveralejo -Noche

Vientos predominantes: Nor Este (35%)



Iluminación

Factor de luz diurna (DF)

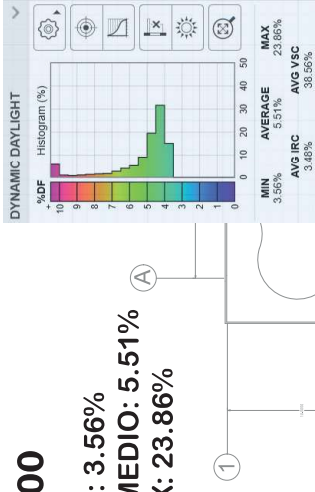
Métrica de disponibilidad de luz diurna que expresa la cantidad de luz diurna disponible dentro de un espacio

10:00

MIN: 3.56%

POMEDIO: 5.51%

MAX: 23.86%

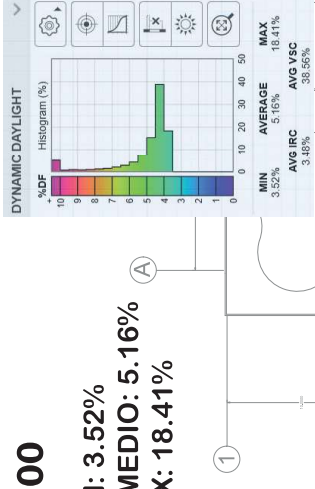


13:00

MIN: 3.52%

POMEDIO: 5.16%

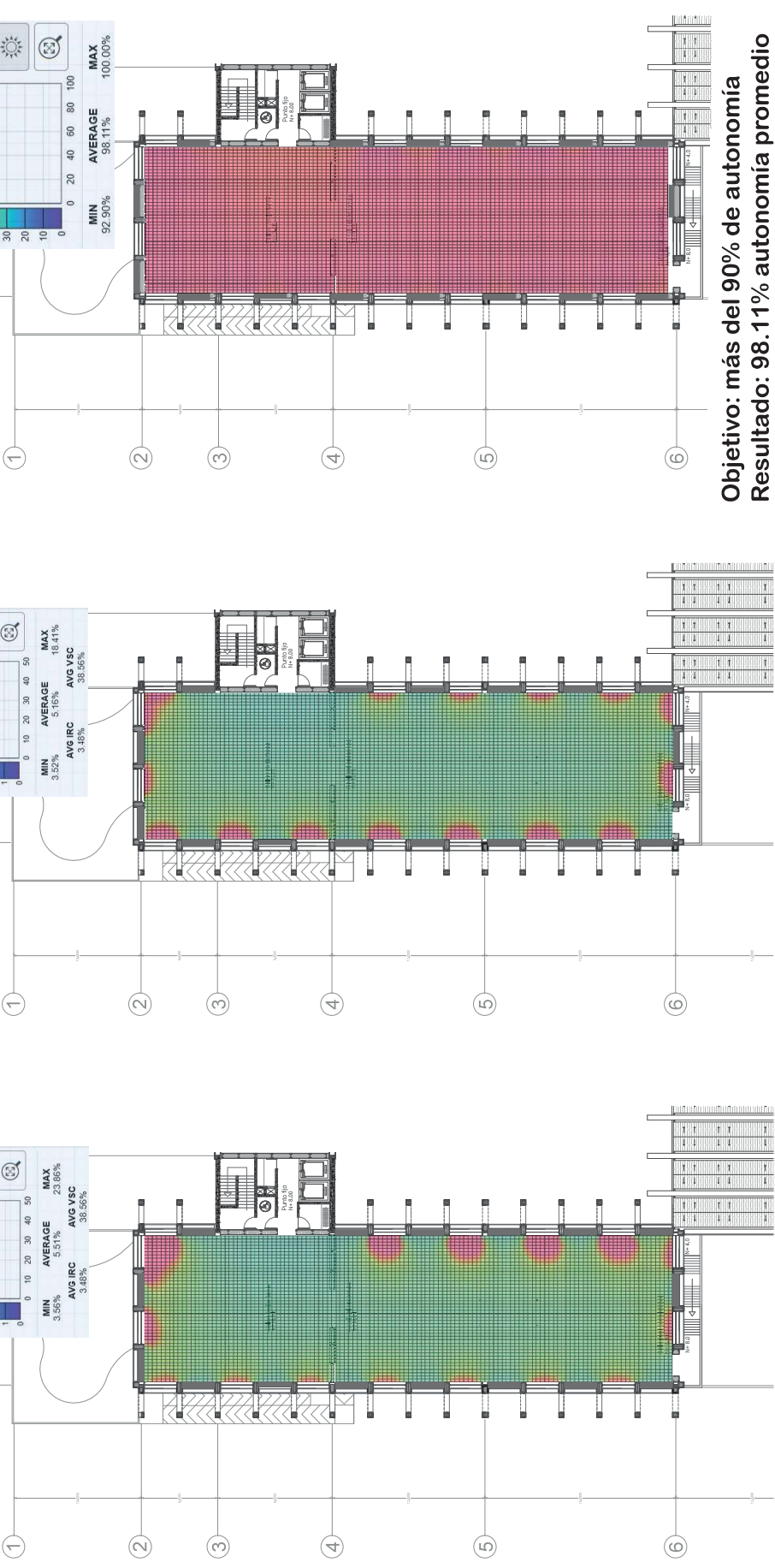
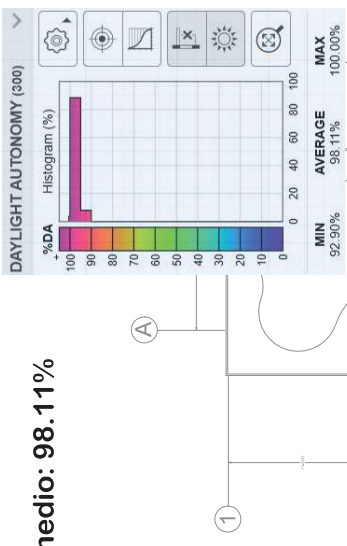
MAX: 18.41%



Autonomía de luz diurna (DA)

Disponibilidad de luz del día correspondiente al porcentaje de tiempo ocupado (7:00-18:00)

Promedio: 98.11%



Objetivo: más del 90% de autonomía
Resultado: 98.11% autonomía promedio

Asoleamiento

Fachada norte

Se hace análisis de asoleamiento al segmento más grande del edificio (sala post competitiva) que cuenta con 477mts².

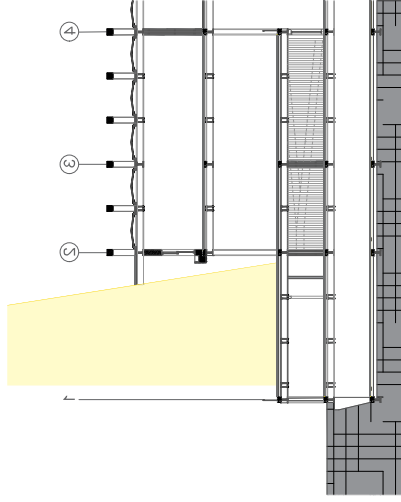


Resultados:	Agosto 12:00	Agosto 10:00	Junio 13:00
% de sol ingresado:	0%	0,01%	0%

Agosto 12:00

- altura: 81°
- azimut: 13°

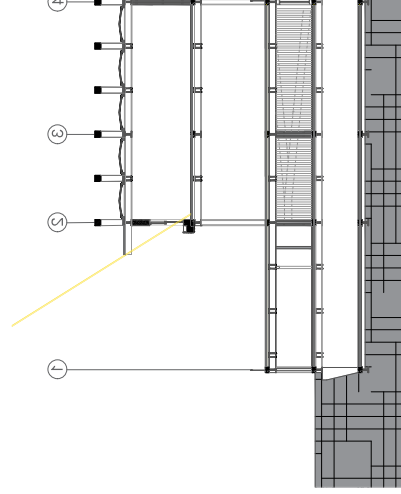
No hay ingreso de sol



Agosto 10:00

- altura: 58°
- azimut: 73°

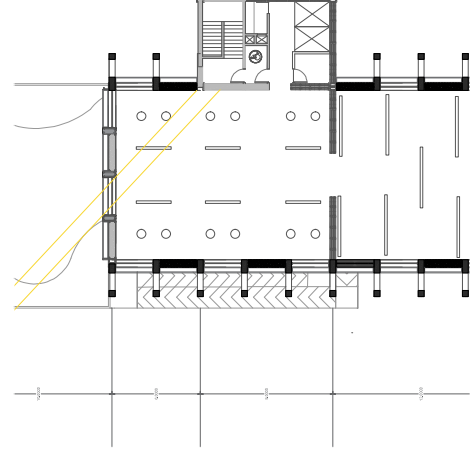
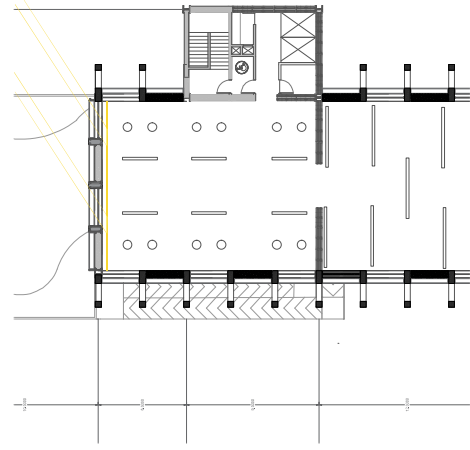
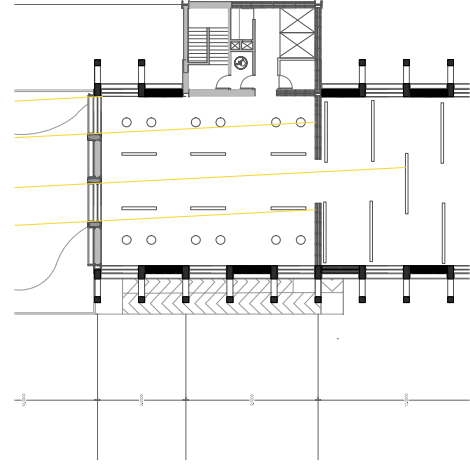
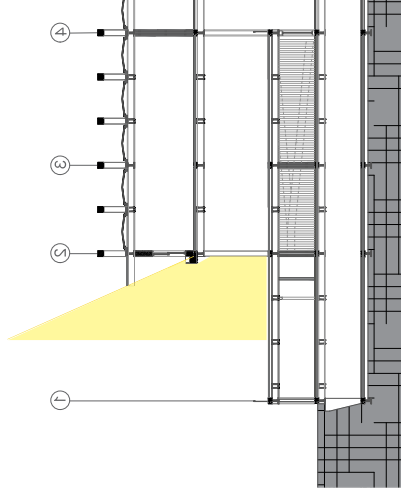
Ingreso mínimo de sol



Junio 13:00

- altura: 66°
- azimut: 329°

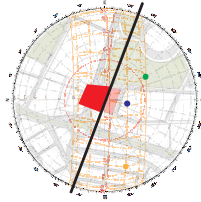
No hay ingreso de sol



Asoleamiento

Fachada sur

Se hace análisis de asoleamiento al segmento más grande del edificio (sala post competitiva) que cuenta con 477mts².

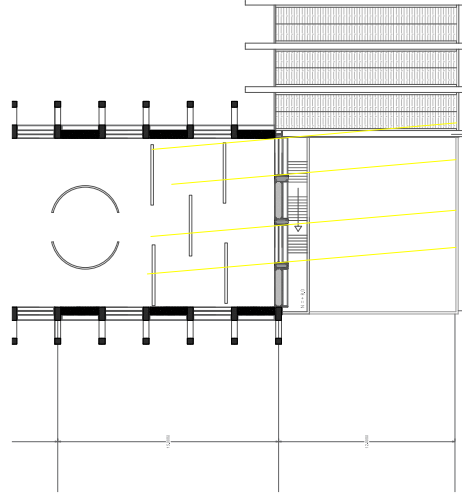
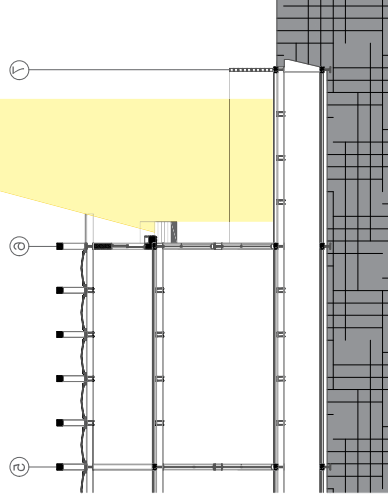


Resultados:	Octubre 12:00	Octubre 15:00	Diciembre 11:00
% de sol ingresado:	0%	0,46%	0%

Octubre 12:00

- altura: 75°
- azimut: 191°

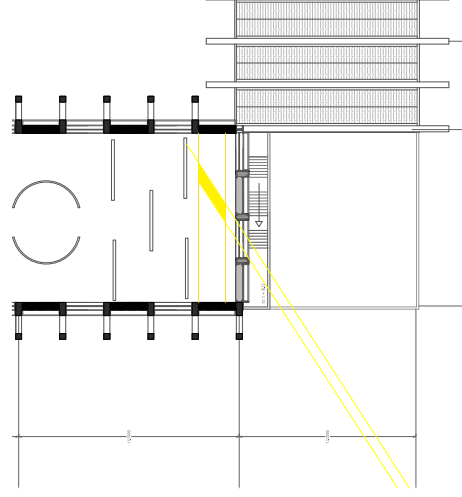
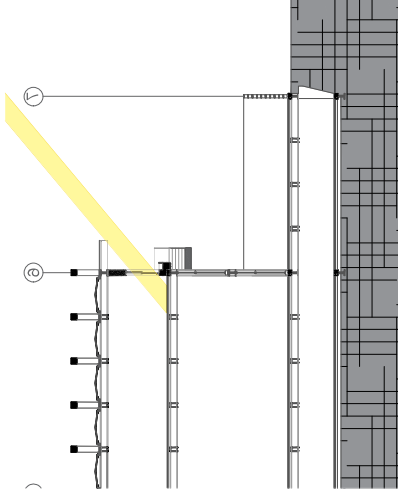
No hay ingreso de sol



Octubre 15:00

- altura: 40°
- azimut: 253°

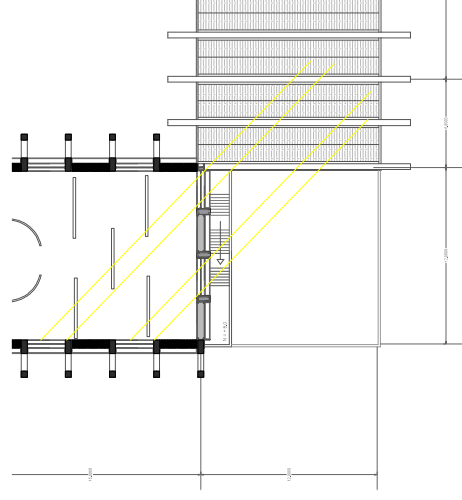
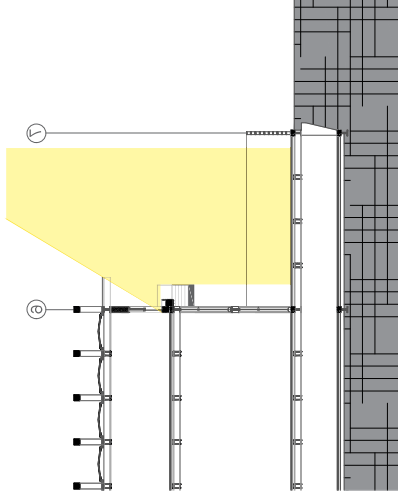
Ingreso mínimo de sol



Diciembre 11:00

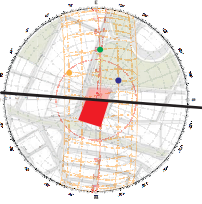
- altura: 59°
- azimut: 150°

No hay ingreso de sol



Bioclimática Fachada este

58



Asoleamiento

Fachada este

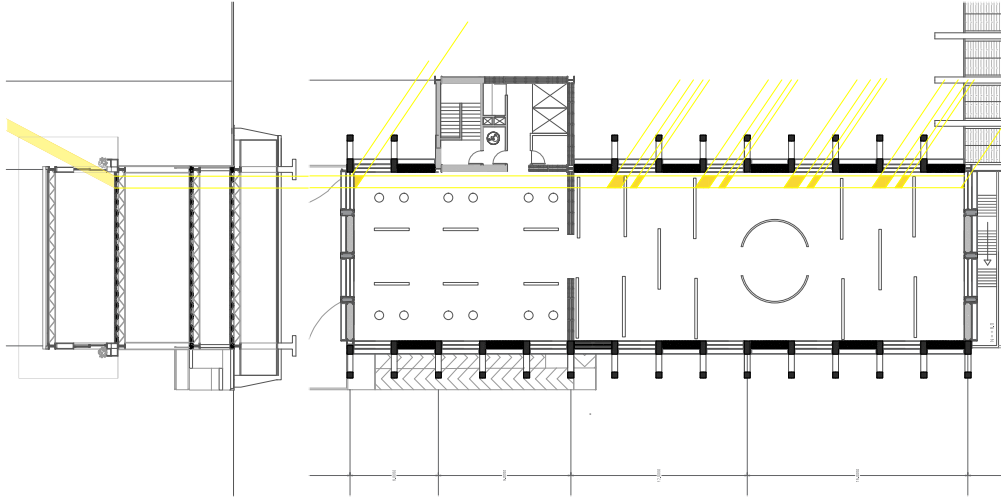
Se hace análisis de asoleamiento al segmento más grande del edificio (sala post competitiva) que cuenta con 477 mts².

Resultados:	Octubre 11:00	Julio 11:00	Marzo 10:00
% de sol ingresado:	0,94%	0,40%	2,62%

Octubre 11:00

- altura: 62°

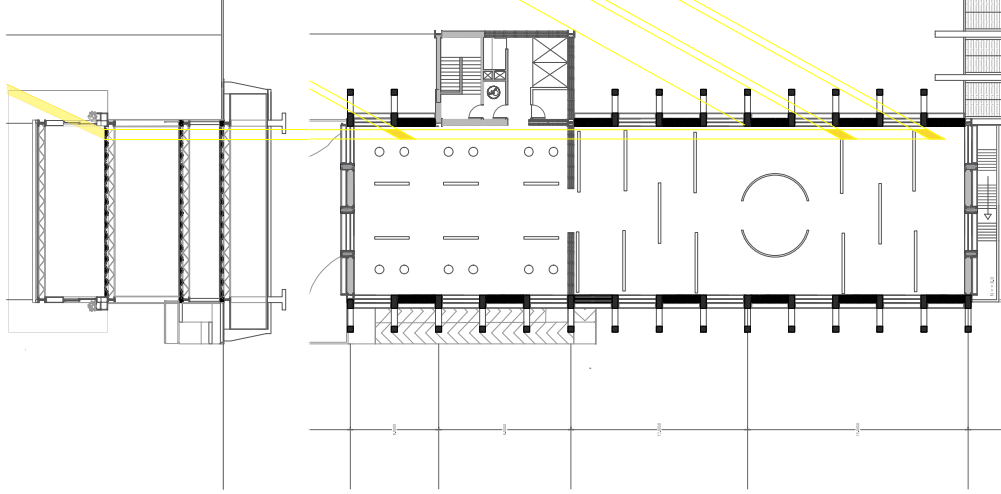
- azimut: 140°



Julio 11:00

- altura: 65°

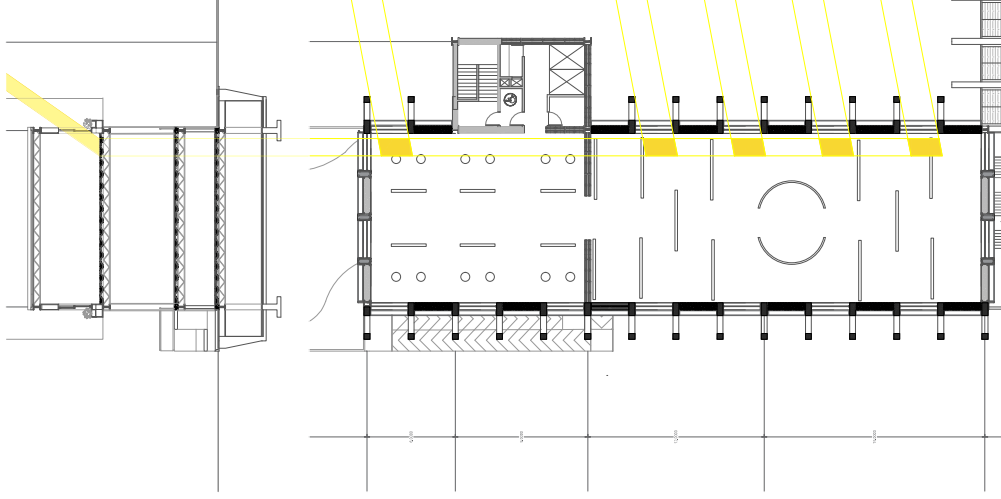
- azimut: 45°



Marzo 10:00

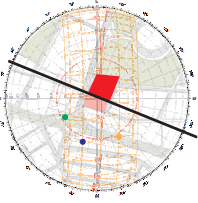
- altura: 55°

- azimut: 95°



Bioclimática Fachada oeste

59



Asoleamiento

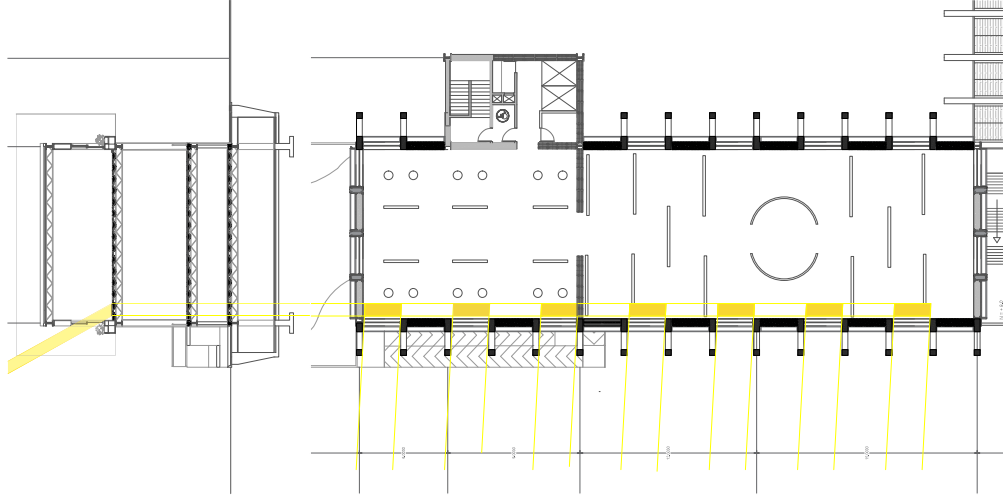
Fachada oeste

Se hace análisis de asoleamiento al segmento más grande del edificio (sala post competitiva) que cuenta con 477mts².

Resultados:	Abril 14:00	Febrero 14:00	Junio 13:00
% de sol ingresado:	3.08%	0,88%	0,88%

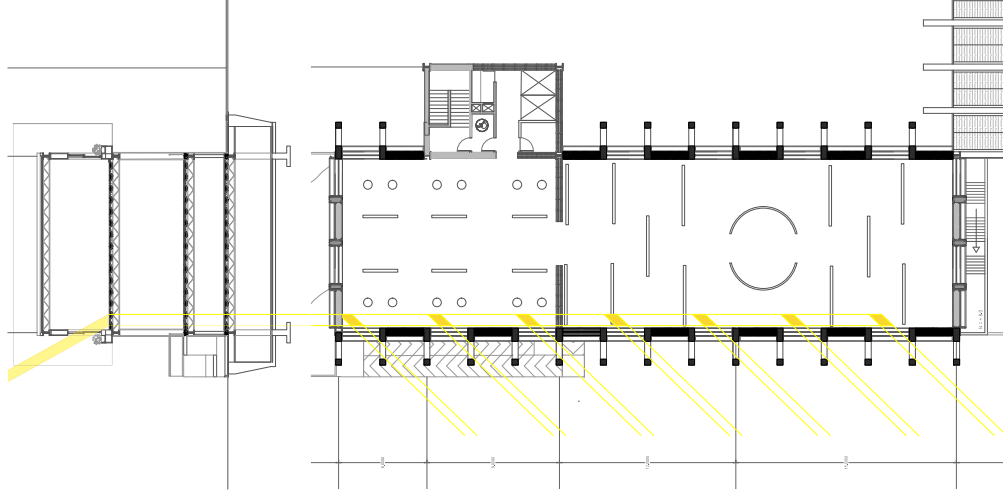
Abril 14:00

- altura: 61°
- azimut: 289°



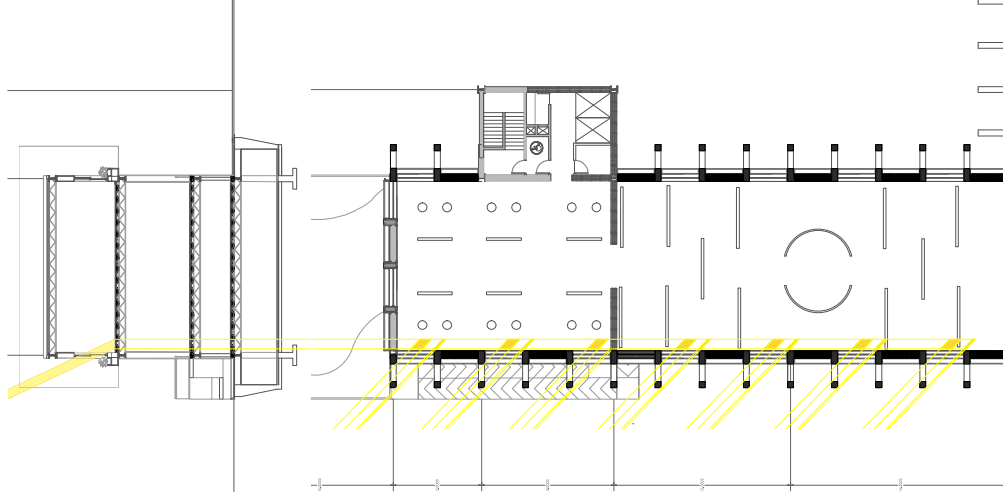
Febrero 14:00

- altura: 61°
- azimut: 240°

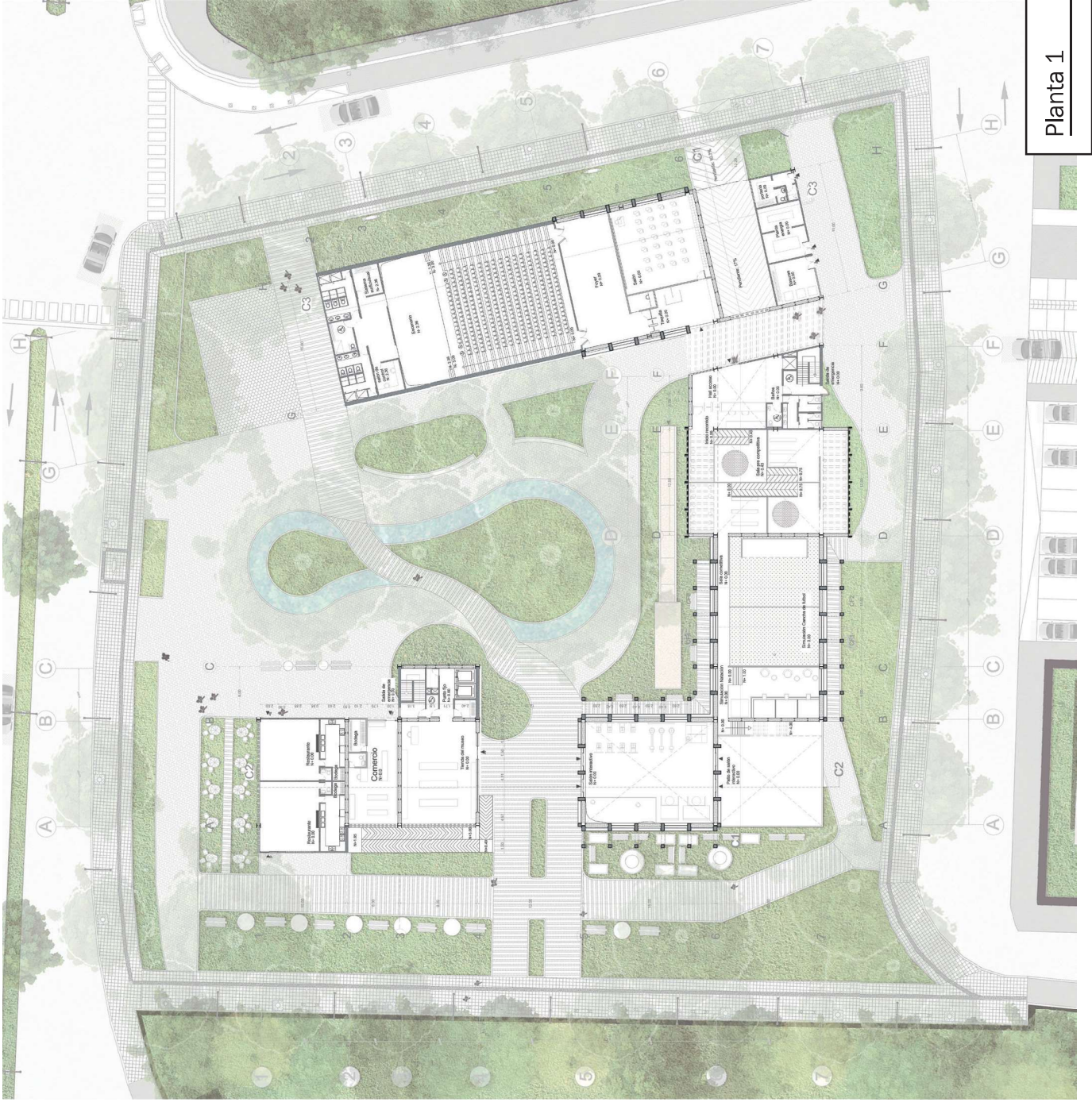


Junio 13:00

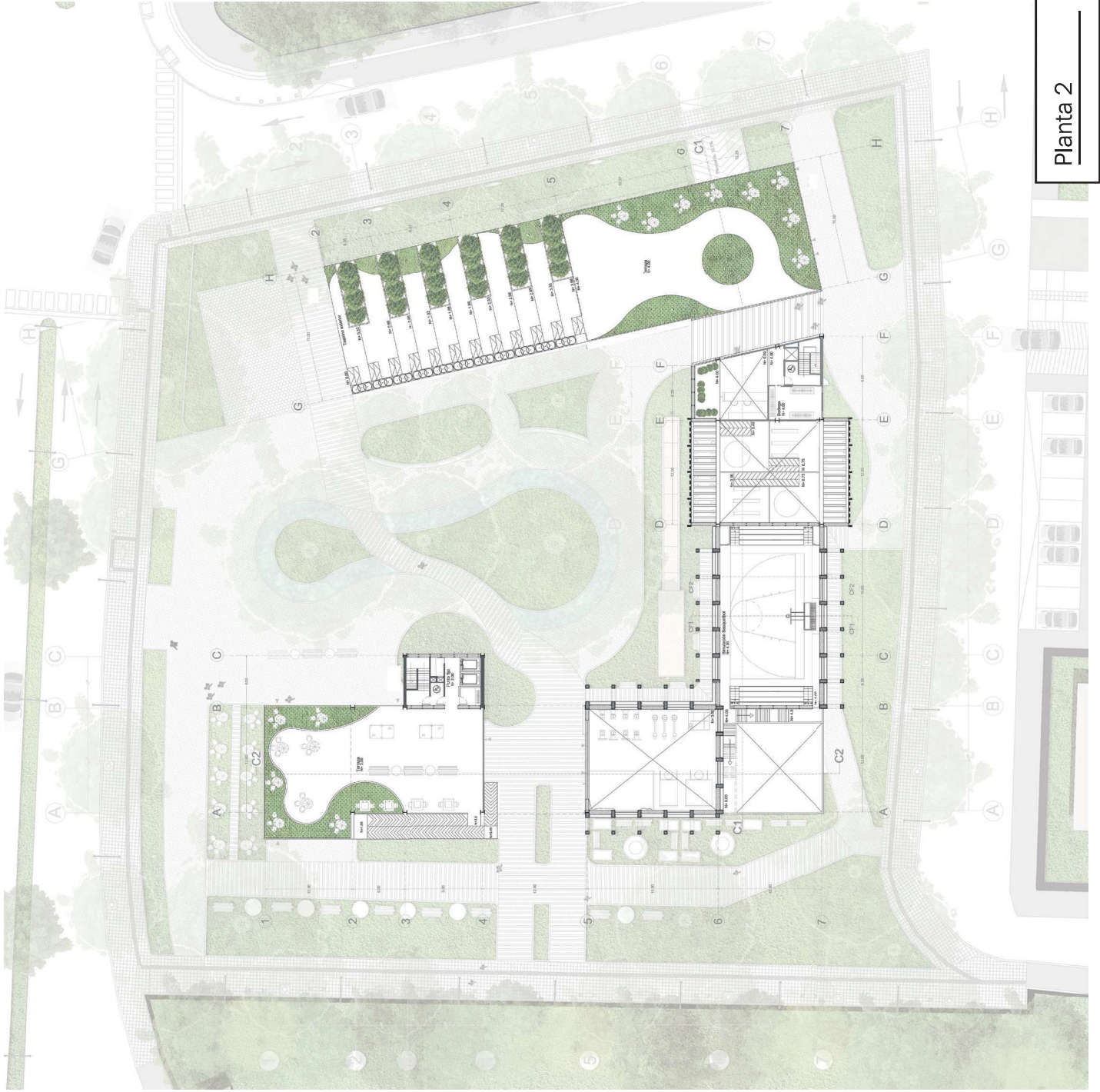
- altura: 65°
- azimut: 330°



PLANIMETRÍA EN LIMPIO

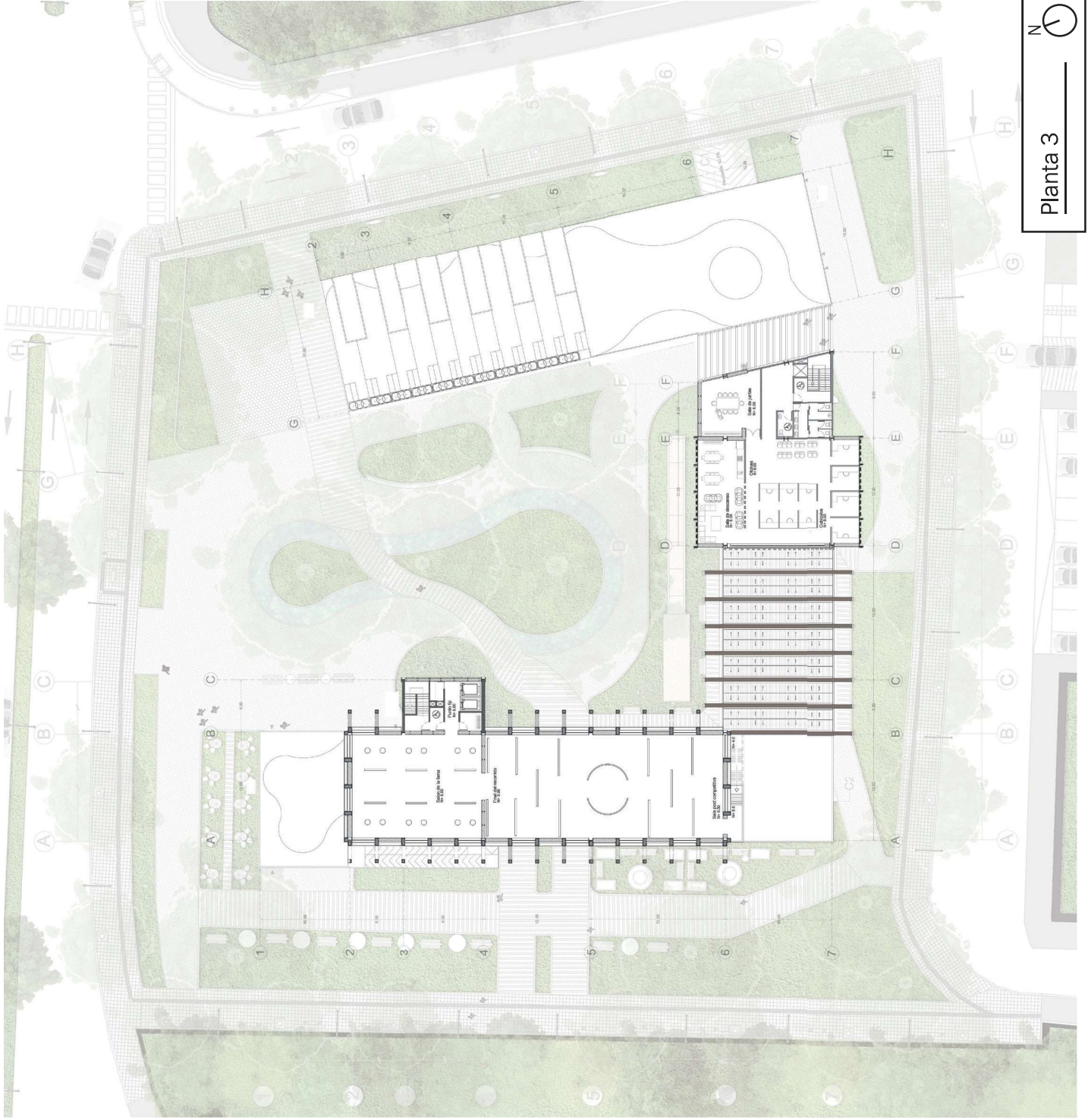


Planta 1



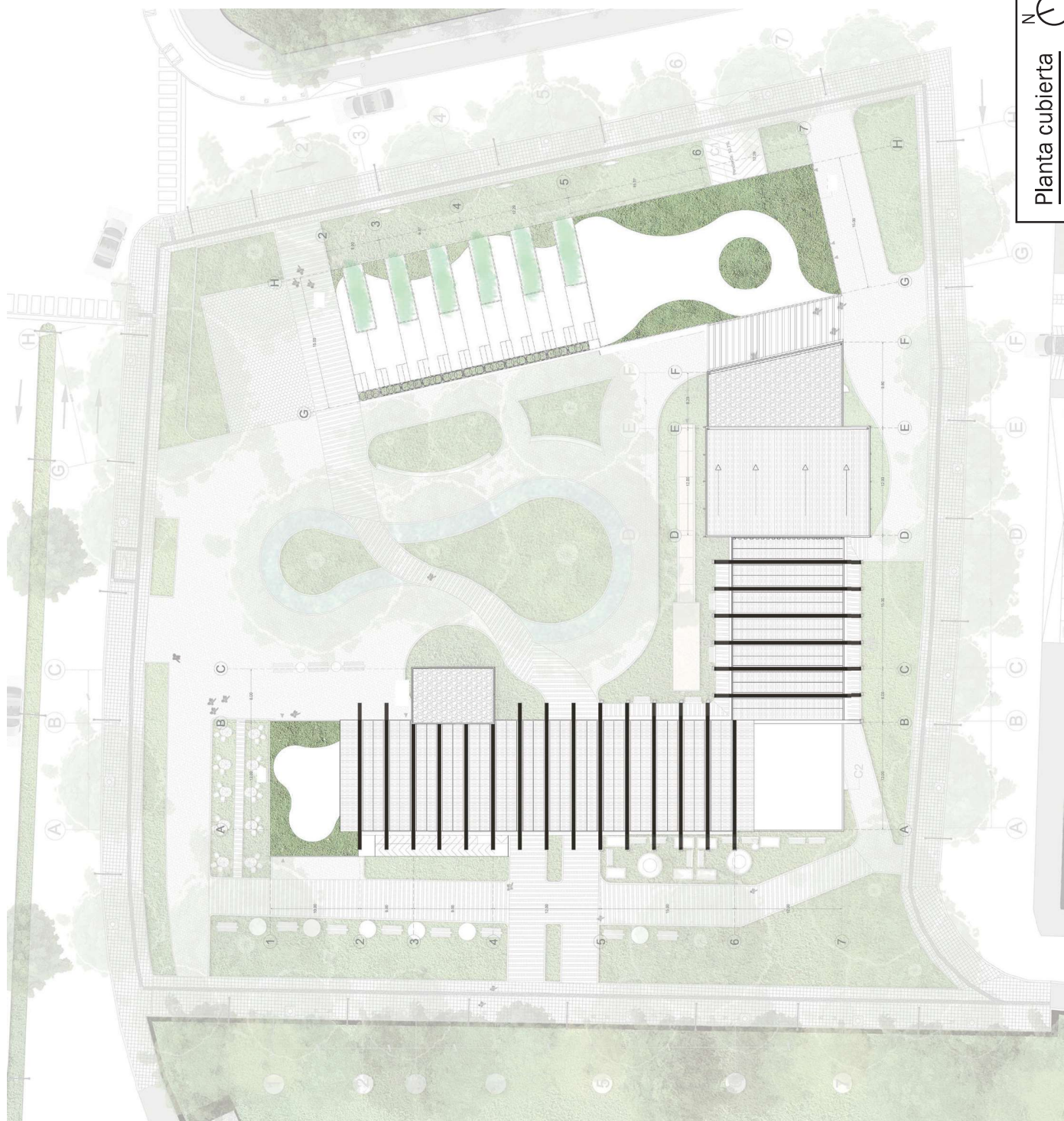
Planta 2



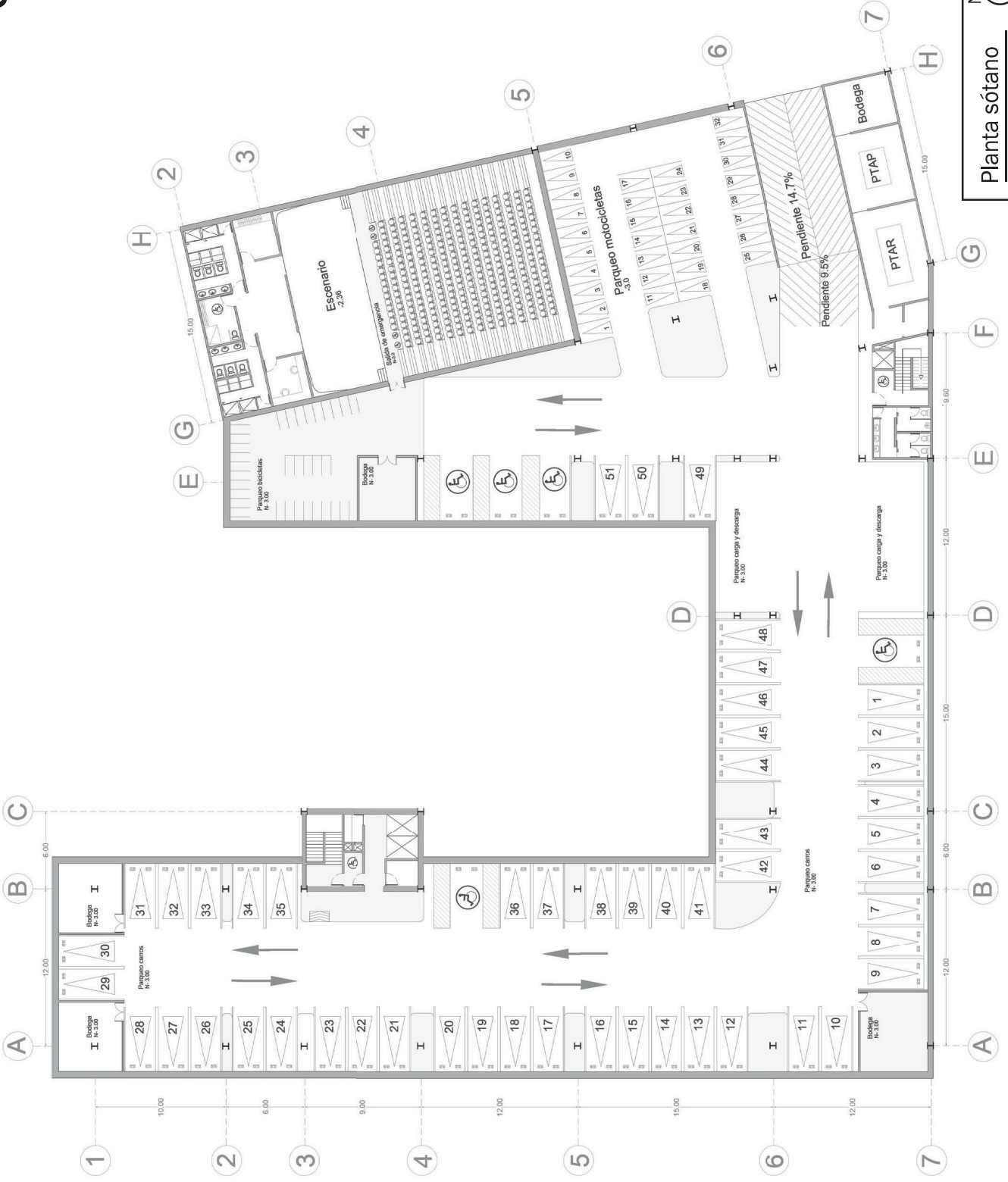


Planta 3



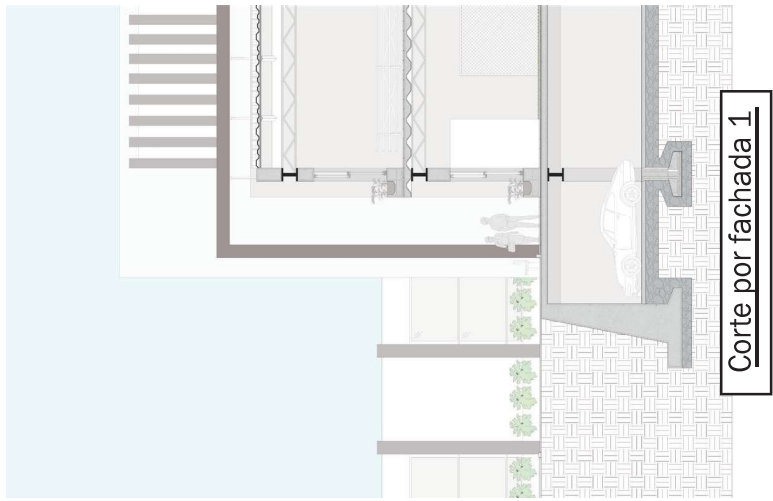
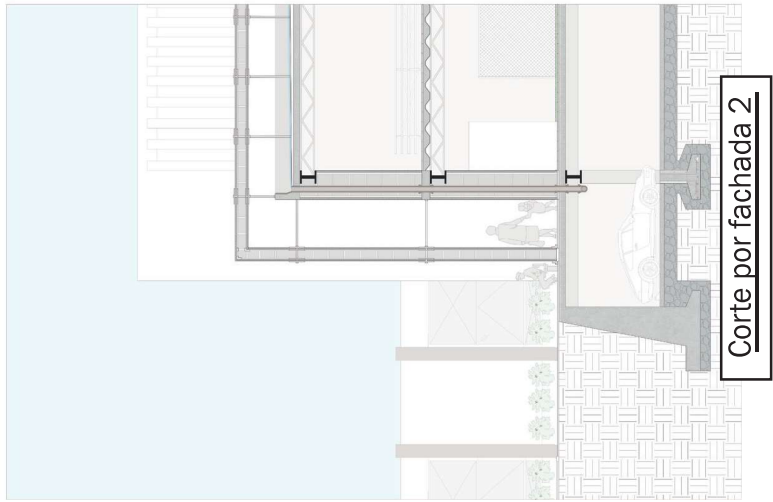
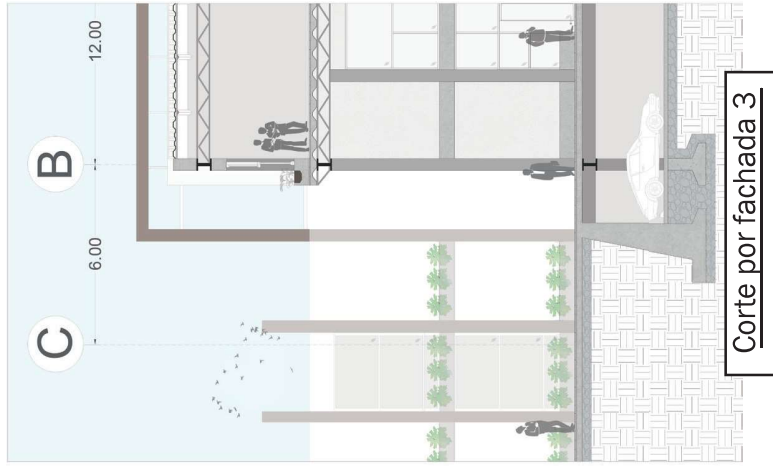
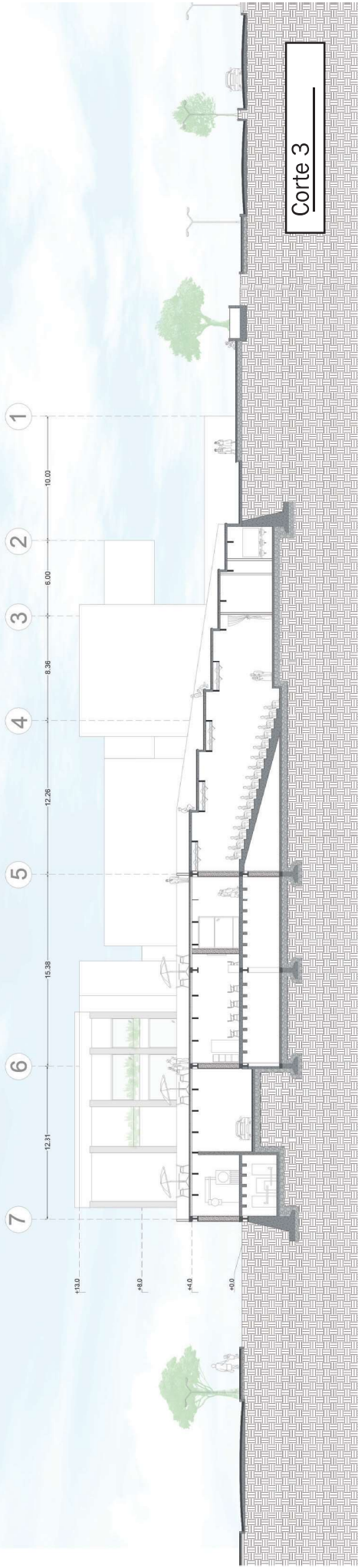


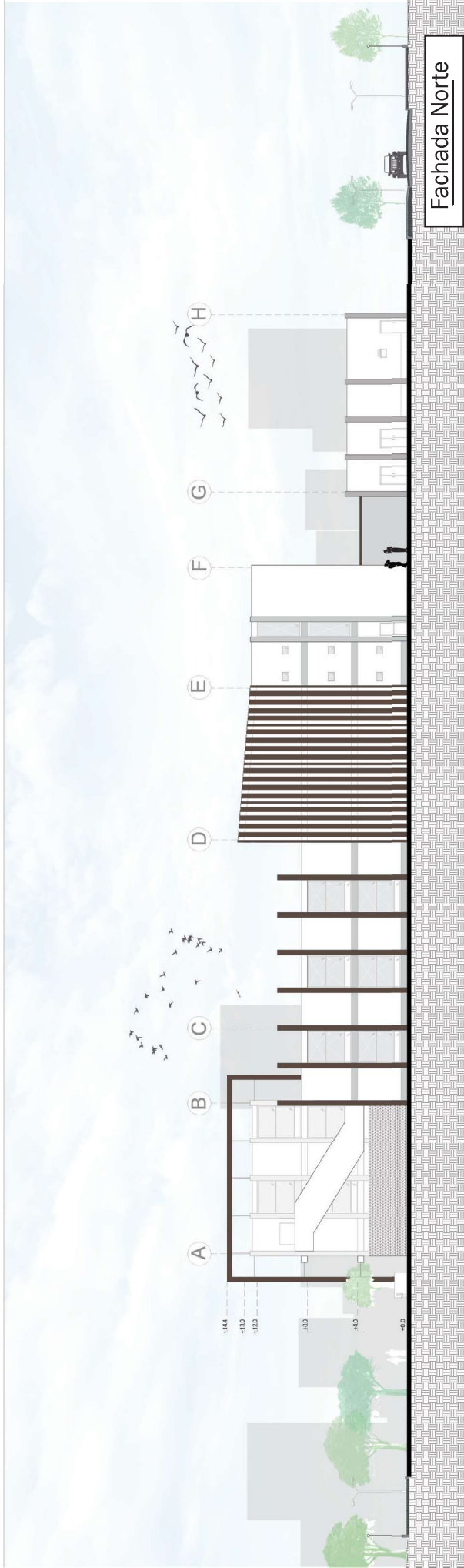
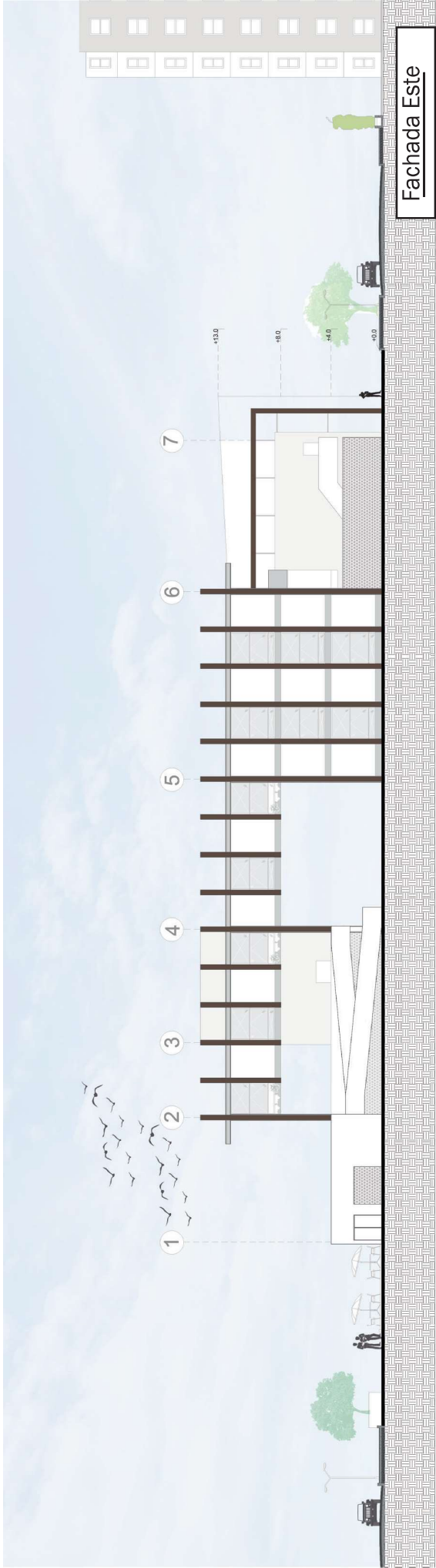
Planta cubierta

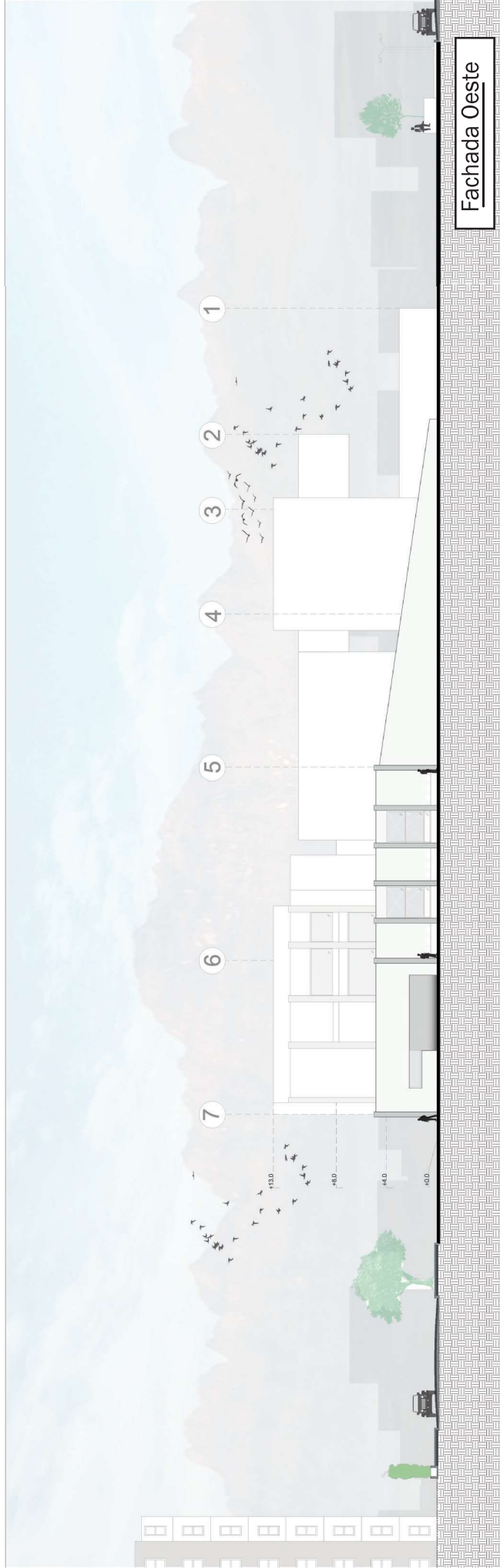
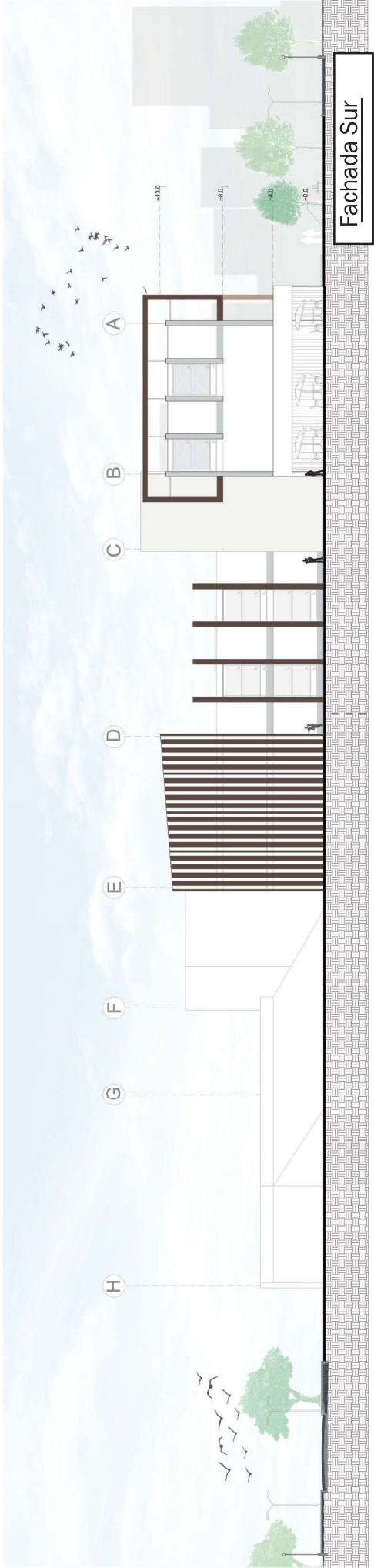


Planta sótano









RENDERS















